Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

http://www.archive.org/details/mvitrvviidearchi00vitr

29

B.1.2.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVra Libri decem nuper maxima diligentia caſtigati atq; excuſi, additis, Iulij Frontini de aqueductibus libris propter materiæ affinitatem.



IVLIANO Medicæ Frater Io. Iocundus. S.P.D.

Irtutes tã liberales q̃ mechãicæ tãto magis proficiũt perficiũturq;, q̃to apud eos tractãtur, q illarũ delectationibus detinentur, & indefeſſo ſolerti'ue ſtudio eas perſecuntur, ut de te audio Iuliane medices uir optime & earꝝ ſtudioſiſſime, cuius fama circũfertur, quod nihil à patre & proauis tuis excellenti ingenio et maximis uirtutibus p̃ditis, degeneras. Etenim, cui nota non eſt clariſſima medicorum familia, q̃ tam multis tãq; claris principibus uiris per ſuas quibuſq; ætates ſplendidiſſima fuit? ut per te atq; fratrem tuum q̃uis uarijs & aduerſis iuniori ætate rerꝝ caſibus exagitatos, ſplendorem ſuũ nõ minuerit, ſed mirabili dei dignatiõe in tantũ auctus ſit, ut ẽt fratrẽ tuũ natu q̃dè maiorem quadrageſimũq; necdũ ætatis ãnũ attingẽtẽ, chriſtianæ religioni noſtræ ſũmũ Põtificẽ dederit, regũq;, & imperij gradũ dignitatẽq; ſuparit, ad quã nõ ſimoniaca prauitas, ut pleroſq; fecit alios, nõ fraudes, nõ ĩmodica euexit ambitio, ſed uitæ integritas, morũ ſanctimonia, et ſincera uirtutũ ſuarꝝ fama. Hæc.n. animorꝝ ita deuinciunt charitatẽ, ut ẽt quos nõ cognouimus, quorũq; faciẽ nunquã uidimus amare & uenerari cogamur, ut mihi nup ꝯtigit, qui cum de te, ut dixi, multa audiſſem uiro digna, ſummiſq; laudibus uulgata, non dubitaui tibi de Vitruuij ſtudijs atq; ſcriptis nõnullorꝝ laborꝝ meorum monumenta dicare, Quæ cũ ſecundæ impreſſioni ſub meo noĩe ſubijciẽda intelligerẽ, non putaui negligenter p̃tereundũ qn ea reuiſerẽ meliuſculaq; facerem, & tuorꝝ ſtudiorum theſauris adderem, quãdo is cui primæ imp̃ſſiõis eius dicatura, q̃ tibi Dei nutu ſeruata uidetur, demãdada fuerat, prius è uita deceſſerit, quã opus ipm abſolutum uiderit. Accipe igitur animi mei amoris & ueneratiõis et

gã te indicia, et cum tibi hactenus notus non fuerim, his initijs me nouiſſe claritatem tuã nõ pigeat. Nã cũ autoris huius, cui perrarũ aliũ ſimilẽ reperies, ſincerã lectionẽ utilem atq; ẽt delectabilẽ habueris cura mea, nõ mediocrẽ fructũ latinaꝝ & græcaꝝ à noſtris ẽt receptaꝝ dictionum q̃ ad architecturã ptineant, & antiquaꝝ quoq; ædificationum cognitionẽ inuenies, in quibus ẽt gnomonice & machinatio ꝯtinentur, ut harũ rerũ alterius nullius parem copiã habere poſſis, quem ſi diligentius ꝑſcrutatus fueris, nõ modo architecturæ pcæpta cõdiſces, ſed cum in ea, tũ & in nõnullis alijs quoq; diſciplinis ꝑdoctus euades, ita ut intelligere tibi liceat quid in ſuæ profeſſionis arte qſq; ualeat artifex, & q̃tũ liberalia ſtudia mechanicis addãt, quæ pinde ut uiuax ſpũs ſunt corpori. Quãobrem mi Iuliane, ut ſenex & licentioſior, dictorũ necnõ inſolentius ẽt dicendoꝝ ueniã peto, nã q̃uis mihi pſuadeã teipſum magnæ uirtutis, & maioris eẽ animi uirũ, quoniã tamen uirtutũ uires laudibus creſcere ſoleant, et ab eo ardentius cõplecti, quẽ ipſe cõplectuntur, te reuerenter moneo, qđ tanti Pontificis frater cum ſis, & Florentinæ Reipu. facile primarius, ita te cũ omnibus geras, ut noſtri ſeculi delitiæ tenearis, ut ſui tpis Titus ille fuiſſe legitur, & iuſtitiam atq; pietatẽ antoninorum, Pij atq; philoſophi æmuleris, æ quãuis quos imiteris oĩ uirtutũ genere claros, ut dixi, hẽas, patrẽ, auos atq; proauos tuos, & ab priſcis illis exẽpla ſumere, alienũ quoq; non exiſtimo, pſertim tanti æui ſpacio pdicatis, ut ex pluribus uarijs odoratiſq; floribus nexilẽ ppetuãq; coronã capiti tuo imponas, q iam nõ tibi ſoli natus eẽ uideris, ſed & multis alijs, quoꝝ profectibus fauens, talẽ te eis pbeas, qualem queq; eoꝝ tibi præberi uelles, ſi in eum gradũ, quem tu tenes, fortuna ſeu uirtus eos conſtituiſſet. Felix eſto, & bene ualeas, ueteli mi Iocundi memor.

CAPITA PRIMI LIBRI.

q Vid ſit architectura & de architectis inſtituendis. Caput I.
Ex ꝗbus rebus architectura conſtet. Ca. II.
De partibus architecturæ in priuatorū & publicoꝝ ædificiorum diſtributionibus & gnomonices et machinationis. Caput III.
De electione locorum ſalubrium & quæ obſint ſalubritati & unde lumina capiantur. Cap. IIII.
De fundamentis murorum & turrium. Cap. V.
De diuiſione operū, quæ intra muros ſunt, & eorum diſpoſitiõe, ut uentorū noxij flatus uitentur. Cap. VI.
De electiõe locoꝝ ad uſum cõem ciuitatis. Ca. VII.

CAPITA SECVNDI LIBRI.

d E priſcoꝝ hominū uita, & de initijs humanitatis atq; tectoꝝ & incremẽtis eoꝝ. Cap. I.
De principijs rerū ſecundum philoſophorum opiniones. Cap. II.
De lateribus. Cap. III.
De Arena. Cap. IIII.
De calce. Cap. V.
De puluere puteolano. Cap. VI.
De lapicidinis. Cap. VII.
De generibus ſtructuræ & earum qualitatibus, modis ac locis. Cap. VIII.
De Materie cedenda. Cap. IX.
De abiete ſupernate & infernate. cum Apennini deſcriptione. Cap. X.

CAPITA TERTII LIBRI.

E ſacrarũ ædiũ compoſitione, & ſymmetrijs. & corporis humani menſura. Cap. I.
De quinq; ædium ſpeciebus. Cap. II.
De fundatiōibus & colũnis atq; earũ ornatu & epiſtylijs tã in locis ſolidis quã in cõgeſtitijs. Cap. III.

CAPITA QVARTI LIBRI.

E tribus generibus columnarum, origines & inuentiones. Cap. I.
De ornamentis columnarum. Cap. II.
De ratione dorica. Cap. III.
De interiore cellarũ & pronai diſtributiōe. Cap. IIII.
De ædibus cõſtituendis ſecundũ regiones. Cap. V.
De hoſtiorum & antepagmentorum ſacrarum ædium rationibus. Caput. VI.
De thuſcanicis rationibus ædium ſacrarũ. Cap. VII.
De aris Deorum ordinandis. Cap. VIII.

CAPITA QVINTI LIBRI.

E foro. Caput I.
De ærario, carcere, & curia ordinãdis. ca. II.
De theatro. Cap. III.
De harmonia. Cap. IIII. De theatri uaſis. Ca. V.
De conformatione theatri faciẽda. Cap. VI.
De tecto porticus theatri. Cap. VII.
De tribus ſcenarum generibus. Cap. VIII.
De porticibus poſt ſcenã & ambulatiōibus. Cap. IX.
De balnearũ diſpoſitionibus & partibus. Cap. X.
De paleſtrarũ ædificatione, & xyſtis. Cap. XI.
De portubus & ſtructuris in aqua faciẽdis. Ca. XII.

CAPITA SEXTI LIBRI.

d E diuerſis regionũ q̃litatibus, & uarijs cœli aſpectibus, ſecũdũ quos ſũt ædificia diſponẽda. C. I.
De ædificioꝝ priuatoꝝ proportiõibus & mẽſuris. Ca. II.
De cauis ædium. Cap. III.
De atrijs & tablĩnis, & eoꝝ dimẽſiõibus, & ſymmetrijs. ca. IIII.
De triclinijs & œcis, & exedris & pinacothecis & eoꝝ dimenſionibus. Cap. V.
De œcis more græco. Cap. VI.
Ad quas cœli regiones quæq; ædificioꝝ genera ſpectare debeãt, ut uſui & ſalubritati ſint idonea. Ca. VII.
De priuatorum et communium ædificiorum proprijs locis, & generibus ad quaſcunq; perſonarum qualitates conuenientibus. Cap. VIII.
De ruſticorum ędificiorũ rationibus, & multaꝝ partiũ eorum deſcriptionibus, atq; uſibus. Cap. IX.
De græcorum ædificiorum, eorũq; partium diſpoſitiõe, atq; differentibus nominibus, ſatis ab italicis moribus & uſibus diſcrepantibus. Caput. X.
De firmitate & fundamentis ædificioꝝ. Cap. XI.

CAPITA LIBRI SEPTIMI.

d E eruditione. Caput. I.
De maceratione calcis ad albaria opera & tectoria perficienda. Caput. II.
De camerarum diſpoſitione, trulliſſatione, & tectorio opere. Cap. III.
De politionibus in humidis locis. Cap. IIII.
De ratione pingendi in ædificijs. Cap. V.
De marmore quõ paretur ad tectoria. Cap. VI.
De coloribus & primum de ochrea. Cap. VII.
De minij rationibus. Cap. VIII.
De minij temperatura. Cap. IX.
De coloribus qui arte fiunt. Cap. X.

De cærulei temperationibus. Cap. XI.
Q uõ fiat ceruſſa & ærugo & ſandaraca. Cap. XII.
Q uõ fiat oſtrũ colorum oĩum factitioꝶ excellẽtiſſimũ.
De purpureis coloribus. Cap. XIIII. ca. xiij.

CAPITA LIBRI OCTAVI.

E aquæ inuentionibus Cap. i.
De aqua hymbrium. Cap. ii.
De aquis calidis & quas habeant uires à diuerſis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Cap. iij.
De proprietate itẽ nõnulloꝶ locoꝶ & fontiũ. Ca. iiij.
De aquarum experimentis. Cap. v.
De perductionibus & librationibus aquarum & inſtrumentis ad hunc uſum. Caput. vi.
Q uot modis ducantur aquæ. Cap. vii.

CAPITA LIBRI NONI.

Latonis inuentum de agro metiendo. Cap. i.
De norma Pythagoricũ inuentum ex hortogonij trigoni deformatione. Cap. ii.
Quomodo portio argenti auro miſta in integro opere deprehendi diſcerniq; poſſit. Cap. iij.
De gnomonicis rationibus ex radijs ſolis per umbram inuentis & mundo atq; planetis. Cap. iiij.
De ſolis curſu per duodecim ſigna. Cap. v.
De ſyderibus quæ ſunt à Zodiaco ad ſeptẽtrionẽ. C. vi.
De ſyderibus quæ ſunt à Zodiaco ad meridiem. Ca. vij.
De horologioꝶ rõnibus & umbris gnomonũ æquinoctiali tpe, romæ, & nõnullis alijs locis. Cap. viij.
De horologioꝶ ratione, & uſu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus. Caput. ix.

CAPITA LIBRI DECIMI.

E machina quid ſit, & eius ab organo diffe-
d rentia, origine & neceſſitate. Caput. I.
De ædium ſacrarum, publicorumq; operum machinationibus tractorijs. Cap. II.
De diuerſis appellationibus machinarum, & qua ratione erigantur. Cap. III.
Similis ſuperiori machina, cui coloſſicotera tutius committi poſſunt, immutata duntaxat ſucula in tympanum. Cap. IIII.
Aliud machinæ tractoriæ genus. Cap. V.
Ingenioſa ctesiphōtis rō ad grauia onera ducēda. c. VI.
De inuētione lapicidinæ qua templum Dianæ Epheſiæ constructum eſt. Cap. VII.
De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum leuationes. Cap. VIII.
De organorum ad aquam hauriendam generibus, & primum de tympano. Cap. ix.
De rotis & tympanis ad molendum farinā. Cap. X.
Db coclea q̄ magnā copiā extollit aq̄, ſed nō tā alte. c. xi
De ctesibica machina q̄ altiſſime extollit aquā. C. XII.
De hydraulicis machinis qbus organa pficiūtur. c. xiij.
Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter dimetiamur. Cap. XIIII.
De catapultarum & ſcorpionū rōnibus. Cap. XV.
De baliſtarum rationibus. Cap. XVI.
De propor. lapidū mittēdoꝝ ad baliſtæ foramē. c. xvij.
De catapultarum baliſtarumq; contentionibus & temperaturis. Cap. XVIII.
De oppugnatoris defenſariſq; rebus, & primū de arietis inuentione eiuſq; machina. Cap. XIX.
De teſtudine ad congeſtionem foſſaꝝ parāda. Ca. XX.
De alijs teſtudinibus. Cap. XXI.
Totius operis peroratio. Cap. XXII.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA LIBER PRIMVS.

Ad Ceſarē Auguſtum.

VM diuina mens tua & numen, Imperator Cæſar, imperio poti-retur orbis terrarum, inuictaq́; uirtute cunctis hoſtibus ſtratis, triumpho uictoriaq́; tua ciues gloriarentur, & gentes omnes ſubactæ tuum ſpectarent nutum, populusq́; Romanus & ſenatus liberatus timore, ampliſſimis tuis cogitationibus, conſilijsq́; gubernaretur, non audebam tantis occupationibus de architectura ſcripta, & magnis cogitationibus explicata: edere, metuens ne non apto tempore interpellans, ſubirem tui animi offenſionem. Cum uero attenderem, te non ſolum de uita communi omnium curam, publicæq; rei conſtitutionem habere, ſed etiam de opportunitate publicorum ædificiorum, ut ciuitas per te non ſolum prouinciis eſſet aucta: uerum etiam ut maieſtas imperij publicorum ædificiorum egregias haberet authoritates, non putaui prætermittendum, quin primo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem. Ideo ꝙ primum parenti tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis ſtudioſus. Cum autem concilium cœleſtium in ſedibus immortalitatis eum dedicauiſſet, & imperium parentis in tuam poteſtatem tranſtuliſſet, illud idem ſtudium meum in eius memoria permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cum M. Aurelio, & P. Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparationem baliſtaꝝ & ſcorpionum, reliquo-

rumq; tormentorum refectionem, fui præſto, & cum eis commoda accæpi, quæ cum primo mihi tribuiſti, recognitionem per ſororis commendationem ſeruaſti. Cum ergo eo beneficio eſſem obligatus, ut ad exitum uitæ nō haberem inopiæ timorem, hæc tibi ſcribere cœpi, ꝙ animaduerti multa te ædificauiſſe, & nunc ædificare, reliquo quoq; tempore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum geſtarum, ut poſteris memoriæ traderentur, curam habiturum. Conſcripſi præſcriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & futura qualia ſint opa, per te nota poſſes habere, nāq; his uoluminibus aperui omnes diſciplinæ rationes.

Quid ſit architectura & de architectis inſtituendis. Caput. I.

Rchitectura eſt ſcientia pluribus diſciplinis, & uarijs eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia quæ ab cæteris artibus perficiuntur opera. Ea naſcitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica eſt cōtinuata ac trita uſus meditatio, quæ manibus perficitur è materia cuiuſcunq; generis opus eſt ad propoſitum deformationis. Ratiocinatio autem eſt, quæ res fabricatas ſolertia, ac ratione proportionis demonſtrare, atq; explicare poteſt. Itaq; architecti, q ſine litteris contenderūt ut manibus eſſent exercitati, nō potuerunt efficere ut haberent pro laboribus authoritatem. Qui autem ratiocinationibus & litteris ſolis con-

ſiſi fuerunt, umbram, non rem perſecuti uidentur. At *qui utrunq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum authoritate quod fuit propoſitum, ſunt aſſequuti. Cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura hæc duo inſunt, quod ſignificatur, & quod ſignificat. Significatur propoſita res de qua dicitur. Hanc autem ſignificat demonſtratio rationibus doctrinarum explicata. Quare uidetur utraque parte exercitatus eſſe debere, qui ſe architectum profiteatur. Itaq; eum & ingenioſum eſſe oportet, & ad diſciplinam docilem. Neq; enim ingenium ſine diſciplina, aut diſciplina ſine ingenio, perfectum artificem poteſt efficere, & ut litteratus ſit, peritus graphidos, eruditus geometriæ, & optices non ignarus, inſtructus arithmetica, hiſtorias complures nouerit, philoſophos diligenter audiuerit, muſicam ſciuerit, medicinæ non ſit ignarus, reſponſa iuriſconſultorum nouerit, aſtrologiam, cœliq; rationes cognitas habeat.*

Quæ cur ita ſint, hæ ſunt cauſæ. Litteras architectum ſcire oportet, uti commentarijs memoriam firmiorem efficere poſſit. Deinde graphidos ſcientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam uelit operis ſpeciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præſidia præſtat architecturæ, & primum hæc euthygrammi et circini tradit uſum, è quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur deſcriptiones, normarumq;, & librationum, & linearum directiones. Item per opticen, in ædificijs ab certis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen, uero ſumptus ædificiorum conſumantur, menſuraꝝ ra-

tiones explicantur, difficilesq; ſymmetriarum quæſtiões geometricis rationibus & methodis inueniuntur.

Hiſtorias autem plures nouiſſe oportet, q multa ornamenta ſæpe in operibus architecti deſignant, de quibus, argumentis rationem cur fecerint quærentibus reddere debent. Quemadmodum ſiquis ſtatuas marmoreas muliebres ſtolatas, quæ caryatides dicuntur, pro columnis in opere ſtatuerit, & inſuper mutulos & coronas collocauerit, percontantibus ita reddet rationem. Caryæ ciuitas Peloponneſi cum Perſis hoſtibus contra Græciam conſenſit, poſtea Græci per uictoriam glorioſe bello liberati communi conſilio Caryatibus bellum indixerunt. Itaq; oppido capto, uiris interfectis, ciuitate deleta, matronas eorum in ſeruitutem abduxerunt. Nec ſunt paſſi ſtolas, neq; ornatus matronales deponere, uti non uno triumpho ducerentur, ſed æterno ſeruitutis exemplo graui contumelia preſſæ, pœnas pendere uiderentur pro ciuitate. Ideo qui tunc architecti fuerunt, ædificijs publicis deſignauerunt earum imagines oneri ferundo collocatas, ut etiam poſteris nota pœna peccati caryatium, memoriæ traderetur.



Non minus, lacones Pauſania Eleōbroti filio duce, pla teaico prælio, pauca manu infinitum numerum exer citus Perſarum cum ſuperauiſſent, acto cum gloria tri umpho, ſpoliorum, & prædæ porticum Perſicam ex manubijs laudis, & uirtutis ciuium, indicem uictoriæ, poſteris pro trophæo conſtituerunt, ibiq; captiuorum ſimulachra barbarico ueſtis ornatu, ſuperbia meritis cō tumelijs punita, ſubſtinentia tectum collocauerunt, uti et hoſtes horreſcerent timore eorum fortitudinis affecti, et ciues id exēplū uirtutis aſpicientes, gloria erecti, ad de-fendēdā libertatē eēnt parati. Itaq; ex eo multi ſtatuas ꝑ ſicas ſuſtinētes, epiſtylia et ornamēta eoꝝ collocauerūt, et ita ex eo argumēto, uarietates egregias auxerūt opibus.



Item ſunt aliæ eiuſdem generis hiſtoriæ, quarum notitiam architectos tenere oportet. Philoſophia uero perficit architectum animo magno, & uti non ſit arrogâs, ſed potius facilis, æquus, & fidelis ſine auaritia, quod eſt maximum. Nullum enim opus uere ſine fide et caſtitate fieri poteſt. Ne ſit cupidus, neq; in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, ſed cum grauitate ſuam tueatur dignitatem, bonam famam habendo. Hæc enim Philoſophia præſcribit. Præterea de rerum natura quæ græce φυσιόλογια dicitur, philoſophia explicat. quam neceſſe eſt ſtudioſius nouiſſe, quòd habet multas & uarias naturales quæſtiones, ut

etiam in aquarum ductionibus. In curſibus enim & circuitionibus, & librata planicie, expreſſionibus, ſpiritus naturales aliter atq; aliter fiunt, quorum offenſionibus mederi nemo poterit, niſi qui ex philoſophia principia rerum naturæ nouerit. Item quicunq; Cteſibij aut Archimedis libros, & cæterorum qui eiuſmodi generis p̄cæpta conſcripſerunt leget, cum ijs ſentire non poterit, niſi his rebus à Philoſophis fuerit inſtitutus. Muſicen autem ſciat oportet, uti canonicam rationem, et mathematicam notam habeat, præterea baliſtarum, catapultarū, ſcorpionum temperaturas poſſit recte facere. In capitulis enim dextra ac ſiniſtra, ſunt foramina homotona, per quæ tenduntur ſuculis & uectibus è neruo torti funes, qui non præcluduntur nec præligantur, niſi tinnitus ad artificis aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas tenſiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utraque plagam emittere debent. Quod ſi non homotona fuerint, impedient rectam telorum miſſionem. Item in theatris uaſa ærea q̄ in cellis ſub gradibus mathematica ratione collocantur, & ſonituum diſcrimina quæ græci ἠχεῖα uocant, ad ſymphonias muſicas, ſiue concentus, componuntur diuiſa in circinatione diateſſaron & diapente & diapaſon, uti uox ſcenici ſonitus conueniens in diſpoſitionibus, tactu cum offenderit, aucta cum incremento, clarior & ſuauior ad ſpectatorum ꝑueniat aures. Hydraulicas quoq; machinas, & cætera quæ ſunt ſimilia his organis, ſine muſicis rationibus efficere nemo poterit.

Diſciplinam uero medicinæ nouiſſe oportet, propter inclinationes cœli, quæ græci κλίματα dicunt, et aeres

locorum, qui ſunt ſalubres aut peſtilentes, aquarumq; uſus. Sine *his enim rationibus nulla ſalubris habitatio fieri poteſt.* Iura *quoque nota habeat oportet ea, quæ neceſſaria ſunt ædificijs communibus parietum, ad ambitum ſtillicidiorum & cloacarum & luminum.* Item *aquarum ductiones & cætera quæ eiuſmodi ſunt, nota oportet ſint architectis, uti ante caueant, quàm inſtituant ædificia, ne controuerſiæ, factis operibus, patribus familiarum relinquantur, & ut legibus ſcribendis prudentia cauere poſſit & locatori & conductori.* Namq; *ſi lex perite fuerit ſcripta, erit ut ſine captione uterque ab utroque liberetur.* Ex Aſtrologia *autem cognoſcitur oriens, occidens, meridies, ſeptentrio, & cœli ratio, æquinoctium, ſolſtitium, aſtrorum curſus, quorum notitiam ſiquis non habuerit, horologiorum rationem omnino ſcire non poterit.* Cum *ergo tanta hæc diſciplina ſit condecorata, & abundans eruditionibus uarijs ac pluribus, non puto poſſe iuſte repente ſe profiteri architectos, niſi qui ab ætate puerili his gradibus diſciplinarum ſcandendo, ſcientia plurium litterarum & artium nutriti, peruenerint ad ſummum templum architecturæ.* At *fortaſſe mirum uidebitur imperitis hominibus, poſſe naturam tantum numerum doctrinarum perdiſcere, & memoria continere.* Cum *autem animaduerterint omnes diſciplinas inter ſe coniunctionem rerum & cõicationem habere, fieri poſſe faciliter credent.* Encyclios *enim diſciplina, uti corpus unum ex his membris eſt compoſita.* Itaque, *qui à teneris ætatibus eruditionibus uarijs inſtituuntur, omnibus litteris, agnoſcunt eaſdem*

notas, communicationemq́; omnium diſciplinarum, & ea re facilius omnia cognoſcunt. Ideoq́; de ueteribus architectis Pythius qui Prienæ ædem Mineruæ nobiliter eſt architectatus, ait in ſuis commentarijs, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere poſſe facere, q̃ qui ſingulas res ſuis induſtrijs et exercitationibus ad ſummam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec poteſt eſſe architectus grammaticus, uti fuerit Ariſtarchus, ſed non agrammatos, nec muſicus, ut Ariſtoxenus, ſed non amuſos, nec pictor ut Apelles. ſed graphidos non imperitus, nec plaſtes quemadmodum Miron, ſeu Polycletus, ſed rationis plaſticæ non ignarus, nec denuo medicus ut Hyppocrates, ſed nō aniatrologicus, nec in cæteris doctrinis ſingulariter excellens, ſed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegantias ſingulares quisquam conſequi poteſt, ꝙ earum ratiocinationes cognoſcere & percipe uix cadit in poteſtatem, Nec tamen non tantum architecti non poſſunt in omnibus rebus habere ſummum effectum, ſed etiam ipſi qui priuatim proprietates tenent artium, non efficiunt ut habeant omnes ſummum laudis principatum. Ergo ſi in ſingulis doctrinis ſinguli artifices, neque omnes, ſed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix ſunt conſecuti, quemadmodum poteſt architectus, qui pluribus artibus debet eſſe peritus, non idipſum mirum & magnum facere, nequid ex his indigeat, ſed etiam ut omnes artifices ſuperet, qui ſingulis doctrinis aſſiduitatem cum induſtria ſumma præſtiterunt? Igitur in hac re Pythius erraſſe uidetur, ꝙ non animaduerterit ex duabus rebus

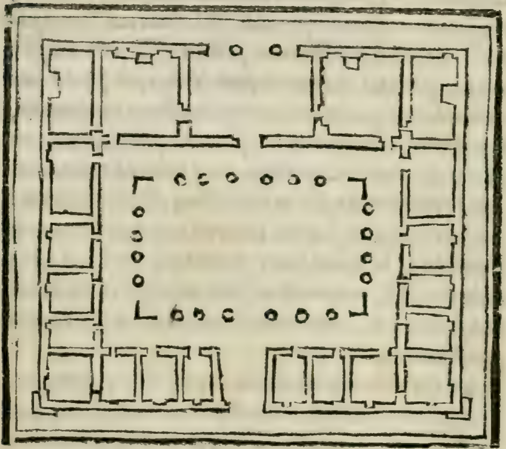
ſingulas artes eſſe compoſitas, ex opere, & eius ratioci natione. Ex *his autem unum proprium eſſe eorum qui ſingulis rebus ſunt exercitati, ideſt operis eſſectus, alterum commune cum omnibus doctis, ideſt ratioci natio, uti medicis & muſicis & de uenarum rythmo, & ad pedem motu*, At *ſi uulnus mederi, aut ægrum eripere de periculo oportuerit, non accedet muſicus, ſed id opus proprium erit medici*. Item *in organo non medicus, ſed muſicus modulabitur, ut aures ſuam cantio nibus recipiant iocunditatem*. Similiter *cum aſtrolo gis & muſicis eſt diſputatio communis de ſympáthia ſtellarum & ſimphoniarum in quadratis, & trigo nis, diateſſaron, & diapente, cum geometris de uiſu, qui græcæ* λόγος ὀπτικὸς *appellatur, cæteriſq; om nibus doctrinis, multæ res, uel omnes, communes ſunt duntaxat ad diſputandum*. Operum *uero ingreſſus, qui manu ac tractationibus ad elegantiam perducun tur, ipſorum ſunt, qui propria una arte ad faciendum ſunt inſtituti*. Ergo *ſatis abunde uidetur feciſſe, qui ex ſingulis doctrinis partes & rationes earum mediocri ter habet notas eas, quæ neceſſariæ ſunt ad archite cturã, uti ſiquid de his rebus & artibus iudicare & pro bare opus fuerit, ne deficiatur*. *Quibus uero natura tantum tribuit ſolertiæ, acuminis, memoriæ, ut poſ ſint geometriam, aſtrologiam, muſicen, cæteraſq; di ſciplinas penitus habere notas, prætereunt officia ar chitectorum, & efficiuntur mathematici*. Itaque *faci liter contra eas diſciplinas diſputare poſſunt, ꝙ pluri bus telis diſciplinarum, ſunt armati*. Hi *autem in ueniuntur raro, ut aliquando fuerunt* Ariſtarchus *ſa*

mius, Philolaus & Architas tarentini, Apollonius pergameus, Erathoſtenes Cyreneus, Archimedes, & Scopinas ab Syracuſis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusq́; rationibus inuentas atque explicatas, poſteris reliquerunt Cum ergo talia ingenia naturali ſolertia non paſſim cunctis gentibus, ſed paucis uiris habere concedatur, officium uero architecti omnibus eruditionibus debeat eſſe exercitatum, & ratio propter amplitudinem rei permittat, non iuxta neceſſitates ſummas, ſed etiam mediocres ſcientias habere diſciplinarum, Peto Cæſar, & à te, & ab his qui mea uolumina ſunt lecturi, ut ſiquid parum ad artis grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoſcatur, Nanque non uti ſummus philoſophus, nec rhetor diſertus. nec grammaticus ſummis rationibus artis, exercitatus, ſed ut architectus. his litteris imbutus, hæc niſus ſum ſcribere. De artis uero poteſtate quæq́; inſunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti ſpero) his uoluminibus, non modo ædificantibus, ſed etiam omnibus ſapientibus, cum maxima auctoritate me ſine dubio præſtaturum.

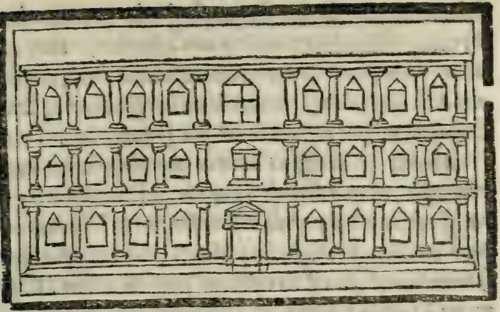
Ex quibus rebus architectura conſtet. Caput. II.

a Rchitectura autē conſtat ex ordinatione, quæ græce τάξις dicitur, & ex diſpoſitione, hāc autem græci διάθεσιν uocant, & eurythmia, & ſymmetria & decore, & diſtributione, quæ græce οἰκονομία dicitur. Ordinatio eſt modica membrorum operis commoditas, ſeparatim, uniuerſæq́; poſitionis, ad ſymmetriam comparatio. Hæc componitur ex quantitate, q̄ græce ποσότης dicitur, Quantitas autē eſt modu

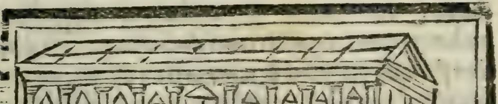
lotum ex ipſius operis ſumptione, ſingulisq́; membrorum partibus uniuerſi operis conueniens effectus. Diſpoſitio autem eſt rerum apta collocatio, elegansq́; in compoſitionibus effectus operis cum qualitate. Species diſpoſitionis, quæ græce dicuntur ἰδέαι, hæ ſunt. ichnographia, orthographia, ſciographia. Ichnographia eſt circini regulæq́; modicæ continens uſus è qua capiuntur formarum in ſolis arearum deſcriptiones.



Orthographia autem eſt erecta frontis imago, modiceq́; picta rationibus operis futuri figura.



Item ſciographia eſt frontis & laterum abſcedentium adumbratio, ad circiniq; centrum omnium linearum reſponſus.



Hæc naſcuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio eſt cura ſtudij plena, & induſtriæ, uigilantiæq́; effectus propoſiti cum uoluptate. Inuentio autem eſt quæſtionum obſcurarum explicatio, ratioq; nouæ rei, uigore mobili reperta. Hæ ſunt terminationes diſpo-

ſitionum. Eurythmia eſt uenuſta ſpecies, commodusq́; in compoſitionibus membrorum aſpectus. Hæc efficitur, cum membra operis conuenientia ſunt, altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad longitudinem, & ad ſummam omnia reſpondeant ſuæ ſymmetriæ. Item ſymmetria eſt ex ipſius operis membris conueniens conſenſus, ex partibusq́; ſeparatis, ad uniuerſæ figuræ ſpeciem, ratæ partis reſponſus, ut in hominis corpore è cubito, pede, palmo, digito, cæterisq́; partibus, ſymmetros eſt, ſic eſt in operum perfectionibus. Et primum in ædibus ſacris, ut è columnarum craſſitudinibus, aut è triglypho, aut embate in baliſta foramine, quod Græci περίτρητον uocitant, nauibus interſcalmio, quæ διπηχαϊκὴ dicitur, item cæterorum operum è membris, inuenitur ſymmetriarum ratiocinatio. Decor autem eſt emendatus operis aſpectus, probatus rebus compoſitis cum auctoritate. Is perficitur ſtatione, qui græce θεματισμὸς dicitur, ſeu conſuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui fulguratori & cœlo, & ſoli, & lunæ, ædificia ſub diuo, hypetraq́; conſtituuntur. Horum enim deorum & ſpecies, & effectus, in aperto mundo atq; lucenti, præſentes uidemus. Mineruæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fient. His enim dijs propter uirtutem, ſine delitijs ædificia conſtitui decet. Veneri, Floræ, Proſerpinæ, fontium nymphis, corinthio genere conſtitutæ, aptas uidebuntur habere proprietates, ꝙ his dijs propter teneritatem, graciliora & florida, folijsq́; & uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iuſtum decorem. Iunoni, Dianæ, Libero patri, cæterisq́; dijs qui eadem ſunt ſi-

militudine, ſi ædes ionicæ conſtruentur, habita erit ra/tio mediocritatis, ꝙ & ab ſeuero more doricorum, & ab ea teneritate corynthiorum, temperabitur earum inſtitutio proprietatis. Ad conſuetudinem autem decor ſic exprimitur, cum ædificijs interioribus magnificis. Item ueſtibula conuenientia & elegantia erunt facta: Si enim interiora perfectus habuerint elegantes, ady/tus autem humiles & inhoneſtos, non erit cum deco/core. Item ſi doricis epiſtylijs in coronis denticuli ſcul pentur, aut in puluinatis columnis, & ionicis epiſty/lijs exprimentur triglyphi, tranſlatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aſpec tus, alijs ante ordinis codſuetudinibus inſtitutis. Naturalis autem decor ſic erit. ſi primum omnibus templis ſaluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana conſtituan/tur, deinde maxime Æſculapio, Saluti, & eorum deo/rum, quorum plurimi medicinis ægri curari uidentur. Cum enim ex peſtilenti in ſalubrem locum corpora ægra tranſlata fuerint, et è fontibus ſalubribus aqua/rum uſus ſubminiſtrabuntur, celerius conualeſcent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores, auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, ſi cubiculis & biblyothecis, ab ori/ente lumina capientur, balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno, pinacothecijs, & quibus certis lu/minibus opus eſt partibus, à ſeptentrione, ꝙ ea cœli regio neque exclaratur, neque obſcuratur ſolis curſu, ſed eſt certa & immutabilis die perpetuo. Diſtribu tio autem eſt copiarum lociq; commoda diſpenſatio,

parcaq; in operibus ſumptus cum ratione temperatio. Hæc ita obſeruabitur, ſi primum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inueniri, aut parari, niſi magno. Namq; non omnibus locis arenæ foſſiciæ, nec cementorum, nec abietis, nec ſappinorum, nec marmoris copia eſt, ſed aliud alio loco naſcitur, quorum comportationes difficiles ſunt & ſumptuoſæ. Vtendum autem eſt, ubi non eſt arena foſſicia, fluuiatica, aut marina lota. Inopiæ quoque abietis aut ſappinorum uitabuntur, utendo cupreſſo, populo, ulmo, pinu. Reliqua quoq; his ſimilia erunt explicanda. Alter gradus erit diſtributionis, cum ad uſum patrum familiarum, & ad pecuniæ copiam, & ad elegantiæ dignitatem, ædificia alte diſponentur. Namq; aliter urbanas domos oportere conſtitui uidetur, aliter quibus ex poſſeſſionibus ruſticis influunt fructus, non idem fœneratoribus, aliter beatis & delicatis, potentibus uero, quorum cogitationibus Reſpublica gubernatur, ad uſum collocabuntur, & omnino faciendæ ſunt aptæ omnibus perſonis ædificiorum diſtributiones.

De partibus architecturæ in priuatorum & publicorum ædificiorum diſtributionibus & gnomonices & machinationis. Caput. III.

P Artes ipſius architecturæ ſunt tres ædificatio, gnomonice, machinatio. Ædificatio diuiſa eſt bipartito, è quibus una eſt mœnium & communium operum in publicis locis collocatio, altera eſt priuatorum ædificiorum explicatio. Publicorum autem diſtributiones ſunt tres, è quibus una eſt defenſionis, altera religionis, tertia opportunitatis. Defen

ſionis eſt murorum turriumq́; & portarum ratio, ad hoſtium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, deorum immortalium fanorum, ædiumq́; ſacrarum collocatio. Opportunitatis, communium locorum ad uſum publicum diſpoſitio, uti portus, fora, porticus, balnea, theatra, inambulationes, cæteraq́;, quæ iiſdem rationibus in publicis deſignantur locis.

Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, uenuſtatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fundamentorum ad ſolidum depreſſio, & ex quaque materia copiarum ſine auaritia diligens electio. Vtilitatis autem, emendata, & ſine impeditione, uſu locorum, diſpoſitio, & ad regiones ſui cuiusq́; generis apta & commoda diſtributio. Venuſtatis uero, cum fuerit operis ſpecies grata & elegans, membrorumq́; commenſus iuſtas habeat ſymmetriarum rationes.

De electione locorum ſalubrium & quæ obſint ſalubritati & unde lumina capiantur. Caput. IIII.

In ipſis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci ſaluberrimi. Is autem erit excelſus & non nebuloſus, non pruinoſus: regionesq́; cœli ſpectans, neq; æſtuoſas neque frigidas, ſed temperatas. Deinde ſi uitabitur paluſtris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum ſole orienti ad oppidum peruenient, et iis ortæ nebulæ adiungentur, ſpiritus'que beſtiarum paluſtrium uenenatos cum nebula mixtos in habitatorum corpora flatus ſpargent, efficient locum peſtilentem. Item ſi ſecundum mare erunt mœnia ſpectabuntq́; ad meridiem, aut occi

dentem, non erunt ſalubria, ꝙ per æſtatem cœlum meridianum ſole exoriente caleſcit, meridie ardet. item ꝙ ſpectat ad occidentem, ſole exorto tepeſcit, meridie calet, ueſpere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigerationis, corpora quæ in ijs locis ſunt, uitiantur. Hæc autem licet animaduertere etiam ex ijs quæ non ſunt animalia. In cellis enim uinarijs tectis, lumina nemo capit à meridie, nec ab occidente, ſed à ſeptentrione, ꝙ ea regio nullo tempore mutationes recipit, ſed eſt firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiam & granaria quæ ad ſolis curſum ſpectant, bonitatem cito mutant. obſoniaq;, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur quæ eſt auerſa à ſolis curſu, non diu ſeruantur. Nam ſemper calor cum excoquit, aeribus firmitatem eripit, & uaporibus feruidis exugendo naturales uirtutes, diſſoluit eas, & feruore molleſcentes efficit imbecillas, ut etiam in ferro animaduertimus, quod quamuis natura ſit durum, in fornacibus ab ignis uapore percalefactum ita molleſcit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur, & idem cum molle, & candens refrigeretur, tinctum frigida, redureſcat, & reſtituatur in antiquam proprietatem. Licet etiam conſyderare hæc ita eſſe, ex eo, ꝙ æſtate, non ſolum in peſtilentibus locis, ſed etiam in ſalubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla, & per hyemem, etiam quæ peſtilentiſſimæ ſint regiones, efficiantur ſalubres, ideo ꝙ à refrigerationibus ſolidantur. Non minus etiam ꝙ quæ à frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non poſſunt durare, ſed diſſoluuntur. Quæ autem ex calidis locis,

ſub ſeptentrionum regiones frigidas, nonmodo non laborant immutatione loci ualetudinibus, ſed etiam confirmantur. Quare cauendum eſt in mœnibus collocandis ab ijs regionibus, quæ caloribus, flatus ad corpora hominum poſſunt ſpargere. Nam quia ex principijs, quæ Græci ϛοιχεῖα appellant, omnia corpora ſunt compoſita, ideſt calore, & humore & terreno, & aere, & his mixtionibus naturali tempe-ratura figurantur omnium animalium in mundo ge-neratim qualitates. Ergo in quibus corporibus cum exuperat è principijs calor, tunc interficit, diſſoluitq; cætera feruore. Hæc autem uitia efficit feruidum ab certis partibus cœlum, cum inſidit in apertas ue-nas plus quàm patitur è mixtionibus naturali tempe-ratura corpus. Item ſi humor occupauit corporum ue-nas, imparesq; eas fecit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & diſſoluuntur compoſitionis uir-tutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, & aurarum, infunduntur uitia corporibus. Non minus aeris, etiamq; terreni, in corpore naturalis com-poſitio augendo, aut minuendo, infirmat cætera prin-cipia, terrena, cibi plenitate, aerea, grauitate cœli. Sed ſiquis uoluerit diligentius hæc ſenſu percipere, animaduertat, attendatq; naturas auium, & piſcium, & terreſtrium animalium, & ita conſyderabit diſcri-mina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet ge-nus auium, aliam piſcium, longe aliter terreſtrium animalium natura. Volucres minus habent terreni, mi-nus humoris, caloris temperate, & aeris multum. Igi-tur leuioribus principijs compoſitæ, facilius i aeris impe

tum nituntur. Aquatiles autem piſcium naturæ, quod temperatæ ſunt à calido, plurimumq́; ex aeris & terreni ſūt compoſitæ, ſed humoris habent oppidò quàm parū, quo minus habent è principijs humoris in corpore, facilius in humore perdurant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt. Item terreſtria, quod è principijs ab aere caloreq́; ſunt temperata, minusq́; habent terreni, plurimumq́; humoris, quod abundant humidæ partes, non diu poſſunt in aqua uitam tueri. Ergo ſi hæc ita uidentur quemadmodum propoſuimus, & ex ijs principijs animalium corpora compoſita ſenſu percipimus, & exuberationibus aut defectionibus ea laborare diſſoluiq́; indicauimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, uti temperatiſſimas cœli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium collocationibus ſalubritas. Itaque etiam atque etiam ueterum reuocandam cenſeo rationem. Maiores enim è pecoribus imolatis quæ paſcebantur in ijs locis, quibus aut oppida aut caſtra ſtatiua conſtituebantur, inſpiciebant iocinora, & ſi erant liuida & uitioſa primo, alia imolabant, dubitantes utrum morbo, an pabuli uitio læſa eſſent. Cum pluribus experti erant, & probauerant integram & ſolidam naturam iocinorum ex aqua & pabulo ibi conſtituebant munitiones. Si autem uitioſa inueniebant, inditio transferebant, idem in humanis corporibus peſtilentem futuram naſcentem in ijs locis aquæ cibiq́; copiam, & ita tranſmigrabant, & mutabant regiones, quærentes omnibus rebus ſalubritatem. Hæc autem fieri, uti pabulo ciboq́; ſalubres proprietates terræ uideantur, licet

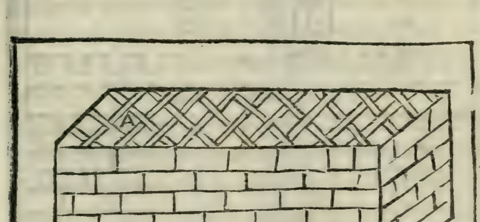
animaduertere & cognoſcere ex agris Cretenſium, qui ſunt circa Pothereum flumen, quod eſt Cretæ inter duas ciuitates, Gnoſon & & Gortynam. Dextra enim & ſiniſtra eius fluminis, paſcuntur pecora, ſed ex ijs, quæ paſcuntur proxime Gnoſon, ſunt ſplenetica, quæ autem ex altera parte, proxime Gortynam non habent apparentem ſplenem. Vnde etiam medici quærentes de ea re, inuenerunt in ijs locis herbam, quam pecora rodendo, imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant lienoſos hoc medicamento, quod etiam ἄσπληνον *Cretenſes uocitant. Ex eo licet ſcire, cibo atque aqua, proprietates locorum naturaliter peſtilentes aut ſalubres eſſe. Item ſi in paludibus mœnia conſtituta erunt, quæ paludes ſecundum mare fuerint, ſpectabuntq́; ad ſeptentrionem, aut inter ſeptentrionem & orientem, eæq́; paludes excelſiores fuerint, quàm littus marinum, ratione uidebuntur eſſe conſtituta. Foſſis enim ductis, fit aquæ exitus ad littus, & ex mari tempeſtate aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur, mariſq́; miſtionibus, non patitur beſtiarum paluſtrium genera ibi naſci, quæq́; de ſuperioribus locis natando proxime littus perueniunt, inconſueta ſalſitudine necantur. Exemplar autem huius rei gallicæ paludes poſſunt eſſe, quæ circum Altinum, Rauennam, Aquilegiam, aliaq́; quæ in eiuſmodi locis municipia ſunt proxima paludibus, ꝙ his rationibus habent incredibilem ſalubritatem. Quibus autem inſidentes ſunt paludes, & non habent exitus profluentes, neque per flumina, neque per foſſas, uti pontinæ, ſtando putreſcunt, & humores graues et peſtilen-*

tes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum Salepia uetus, quod Diomedes ab Troia rediens cõſtituit, ſiue (quemadmodum nonnulli ſcripſerunt) Elphias rhodius, in eiuſmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolæ quotannis ægrotando laborantes, aliquando peruenerunt ad M. Hoſtilium, ab eoq; publice petentes impetrauerunt uti his idoneum locum ad mœnia transferenda conquireret eligeretq;. Tunc is moratus non eſt, ſed ſtatim rationibus doctiſſime quæſitis, ſecundum mare mercatus eſt poſſeſſionem loco ſalubri, ab ſenatuq; populoq; Romano petijt, ut liceret transferre oppidum, conſtituitq; mœnia, & areas diuiſit, nummoq; ſextertio ſingulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum aperuit in mare, & portum è lacu, municipio perfecit. Itaq; nũc Salepini quatuor millibus paſſibus progreſſi ab oppido uetere, habitant ſalubri loco.

De fundamentis murorum & turrium. Caput. V.

Cum ergo his rationibus erit ſalubritatis, in mœnium collocandorum explicatio regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ciuitatem copioſæ, & uiarum munitiones, aut opportunitates fluminum, ſeu per portus marinæ ſubuectiones habuerint ad mœnia comportationes expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta ſic ſunt facienda, uti fodiantur (ſi queant inueniri) ad ſolidum, & in ſolido (quantum ex amplitudine operis pro ratione uideatur) craſſitudine ampliore q̃ parietum qui ſupra terram ſunt futuri, & ea impleantur quàm ſolidiſſima ſtructura. Item turres ſunt proijciendæ in exteriorem partem, uti cum ad murum hoſtis impetu uelit appropinquare, à

turribus dextra ac ſiniſtra lateribus apertis, telis uulnere tur. Curandumq; *maxime uidetur, ut non facilis ſit aditus ad oppugnandum murum, ſed ita circundandum ad locorum præcipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non ſint directa, ſed* σκαιά. Namq; *cum ita factum fuerit, tum dextrum latus accedentibus, quod ſcuto non erit tectum, proximum erit muro.* Collocanda *autem oppida ſunt non quadrata, non procurrentibus angulis, ſed circuitionibus, uti hoſtis ex pluribus locis conſpiciatur.* In *quibus enim anguli procurrunt, difficulter defenditur, quod angulus magis hoſtem tuetur quam ciuem.* Craſ*ſitudinem autem muri ita faciendam cenſeo, uti armati homines, ſupra obuiam uenientes alius alium, ſine impeditione præterire poſſint, dum in craſſitudine perpetuæ taleæ oleagineæ uſtilatæ quamcreberrime inſtruantur, uti utræq; muri frontes inter ſe (quemadmodum fibulis) his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem.*



A Taleæ fibulatæ.

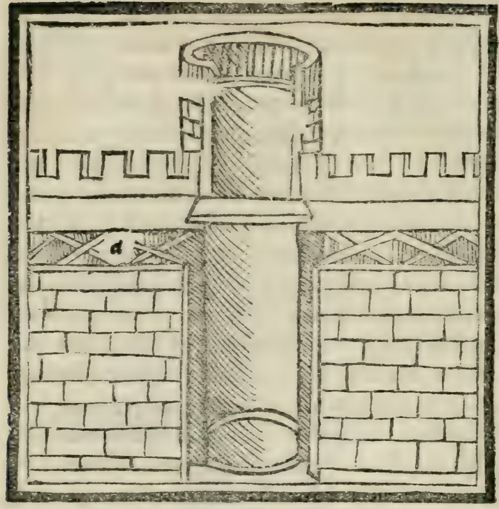
Namq́; ei materiæ, nec tempeſtas, nec caries, nec uetuſtas poteſt nocere, ſed ea & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet ſine uitijs utilis ſempiterno. Itaq; nō ſolum in muro, ſed etiam in ſubſtructionibus, quiq́; parietes murali craſſitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitiabuntur. Interualla autem turrium ita ſunt facienda, ut ne longius ſit alia ab alia, ſagittæ emiſſione, uti ſiqua oppugneatur, tum à turribus quæ erunt dextra ac ſiniſtra, ſcorpionibus, reliquisq́; telorum miſſionibus, hoſtes reijciantur. Etiam contra, interior turrium diuidendus eſt murus, interuallis tam magnis quàm erunt turres, & itinera ſint interioribus partibus turrium contignata, neq; ea ferro fixa.

a Contignatio.



Hoſtis

Hoſtis enim ſiquam partem muri occupauerit, qui repugnabunt, reſcindent, & ſi celeriter adminiſtrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq́; hoſtem penetrare, niſi ſe uoluerit præcipitare. Turres itaque rotundæ, aut πολυγώνιαι *ſunt faciendæ, quadratas enim machinæ celerius diſſipāt, quòd angulos arietes tundendo frangunt, in rotundationibus autem (uti cuneos) ad centrum adigendo, lædere non poſſunt. Item munitiones muri turriumq́; aggeribus coniunctæ, maxime tutiores ſunt, quòd neq; arietes, neque ſuffoſſiones, neq; machinæ cæteræ, eis ualent nocere. Sed non in omnibus locis eſt aggeris ratio facienda, niſi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede acceſſus fuerit ad mœnia oppugnanda. Itaque in eiuſmodi locis primum foſſæ ſunt faciendæ latitudinibus & altitudinibus quàm ampliſſimis, deinde fundamentum muri deprimendum eſt intra alueum foſſæ, & id extruendum eſt ea craſſitudine, ut opus terrenum facile ſubſtineatur. Item interiore parte ſubſtructionis, fundamentum diſtans ab exteriore introrſus amplo ſpatio conſtituendum eſt, ita uti cohortes poſſint, quemadmodum in acie inſtructæ, ad defendendum ſupra latitudinem aggeris conſiſtere. Cum autem fundamenta ita diſtantia inter ſe fuerint conſtituta, tunc inter ea alia tranſuerſa coniuncta exteriori & interiori fundamento, pectinatim diſpoſita, quemadmodum ſerræ dentes ſolent eſſe, collocentur.*



a Serræ dentes.

Cum enim ſic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo diſtributa in paruas partes, neq; uniuerſa ponderepræmens, poterit ulla ratione extrudere muri ſubſtructiones. De ipſo autem muro è qua materia ſtruatur aut perficiatur, ideo non eſt præfiniendum, q; in omnibus locis, quas optamus copias, eas non poſſumus habere. Sed ubi ſunt ſaxa quadrata, ſiue ſilex, ſiue cementum, aut coctus later, ſiue crudus, his erit utendum. Non enim uti Babylone abundantes liquido bitumine, pro calce & arena & cocto latere factum habent murum, ſic item poſſunt omnes regiones, ſeu locorum proprietates, hẽre tantas eiusdem generis utilitates, uti ex his comparationibus, ad æternitatẽ, pfectus habeatur ſine uitio murus.

De diuiſione operum, quæ intra muros ſunt, & eorum diſpoſitione, ut uentorum noxij flatus uitentur.

Caput. VI.

m Oenibus circundatis, ſequuntur intra murum arearum diuiſiones, platearumq́;, & angiportuum, ad cœli regionem, directiones. Dirigentur hæc aũt recte, ſi excluſi erũt ex angiportis uẽti prudẽter, qui ſi frigidi ſunt, lædunt, ſi calidi, uitiant, ſi humidi, nocent, Quare uitandum uidetur hoc uitium, & aduertendum ne fiat, quod in multis ciuitatibus uſu ſolet euenire, quemadmodum in inſula Lesbo oppidum Mitilene magnificenter eſt ædificatum & eleganter, ſed poſitum non prudenter. In qua ciuitate Auſter cum flat, homines ægrotant, cum Corus, tuſſiunt, cum Septentrio, reſtituuntur in ſalubritatem, ſed in angiportis & plateis non poſſunt conſiſtere, propter uehementiam frigoris. Ventus autem eſt aeris fluens unda, cum incerta motus redundantia. Naſcitur cum feruor offendit humorem, et impetus feruoris exprimit uim ſpiritus flantis. Id autẽ uerum eſſe ex æolipilis æreis licet aſpicere, & de latentibus cœli rationibus, artificioſis rerum inuentionibus, diuinitatis exprimere ueritatem. Fiunt enim æolipilæ æreæ, cauæ, hæ habent punctũ anguſtiſſimum, quo aqua infunditur, collocanturq́; ad ignem, & antequam caleſcant, non habent ullum ſpiritum, ſimul autem feruere cœperint, efficiunt ad ignem uehementem flatum.



Ita ſcire & iudicare licet, è paruo breuiſſimoq́; ſpecta culo, de magnis & immanibus cœli uentorumq́; natu- ræ rationibus. Venti enim ſi excluſi fuerint, non ſolum efficient corporibus ualentibus locum ſalubrem, ſed etiã ſi qui morbi ex alijs uitijs forte naſcentur, qui in cæteris ſalubribus locis habent curationes medicinæ contrariæ, in his propter temperaturam excluſionis uentorum, ex- peditius curabuntur. Vitia autem ſunt, quæ difficulter curantur, in regionibus quæ ſunt ſupra ſcriptæ, hæc, grauitudo, arthretis, tuſſis, pleuritis, phthiſis, ſangui- nis eiectio, & cætera, quæ non detractionibus, ſed adie- ctionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur, primum ꝙ ex frigoribus concipiuntur, deinde ꝙ defati

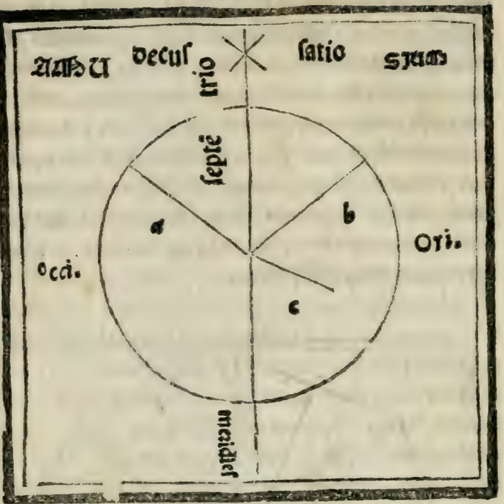
gatis morbo uiribus eorum, aer agitatus, ex uentorum agitationibus extenuatur, unaq; à uitioſis corporibus detrabit ſuccum, & efficit ea exiliora. Contra uero lenis & craſſus aer, qui perflatus non habet, neque crebras redundantias, propter immotam ſtabilitatem adijciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his ſunt impliciti morbis. Nonnullis placuit eſſe uentos quatuor ab oriente equinoctiali, Solanum, à meridie Auſtrum, ab occidēte equinoctiali Fauonium, à ſeptentrionali Septentrionem, ſed qui diligentius perquiſiuerunt, tradiderunt eos eſſe octo, maxime quidem Andronicus cyrrheſtes, qui etiam exemplum collocauit athenis turrim marmoream octogonon, & in ſingulis lateribus octogoni, ſingulorum uentorum imagines exculptas contra ſuos cuiuſq; flatus deſignauit, ſupraq; eam turrim metam marmoream perfecit, & inſuper tritonem aereum collocauit dextra manu uirgam porrigentem & ita eſt machinatus, uti uento circumageretur, & ſemper contra flatum conſiſteret, ſupraq; imaginem flantis uenti indicem uirgam teneret.

Solanus
Eurus
Auſter
Aphri/
s.



Itaq; ſunt collocati in/ter Solanum & Auſtrū ab oriente, hyberno, Eurus, inter Auſtrum et Fauonium ab occidente hyberno, Aphricus, Inter Fauo/nium et Septentrionem, Caurus, quem plures uocant, Co/rum. Inter Septentrio/nem & So/lanum, Aq/lo Hoc modo uide/tur eſſe ex/preſſum, uti capiat numeros, & nomina & partes,

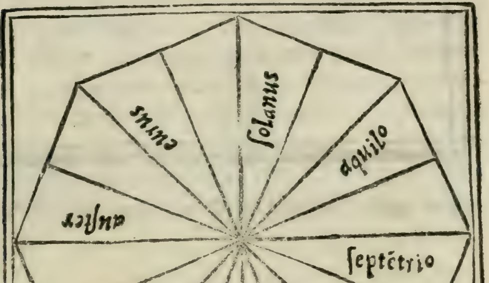
unde flatus uentorum certi ſpirent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inueniantur regiones & ortus eorum, ſic erit ratiocinandum. Collocetur *ad libellam marmoreum amuſium medijs mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amuſium non deſyderetur, ſupraq́; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce σκιοθήρ dicitur, huius ante meridianam circiter horam quintam, ſumenda eſt extrema gnomonis umbra, & puncto ſignanda, deinde circino diducto ad punctum quod eſt gnomonis umbræ longitudinis ſignum, ex eoq́; à centro cicumagenda linea rotundationis.* Itemq́; *obſeruanda poſtmeridiana iſtius gnomonis creſcens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ, poſt meridianam, ſignanda puncto.* Ex *his duobus ſignis circino decuſſatim deſcribendum, et per decuſſationem & medium centrum linea perducenda ad extremum ut habeatur meridiana & ſeptentrionalis regio.*



a. Vmbra antemeri/diana.
b. Vmbra poſtmeri/diana.
c. Gnomō

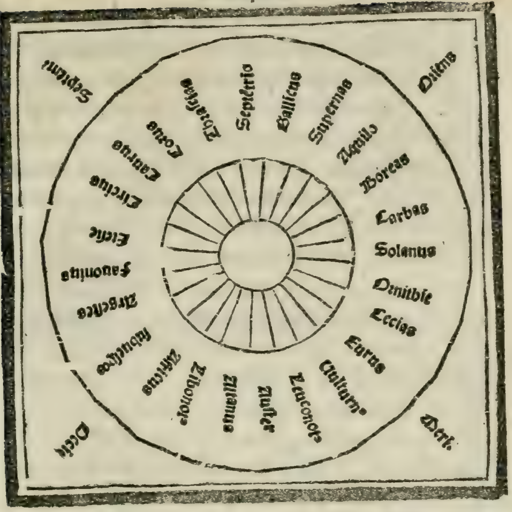
Tunc poſtea ſumenda eſt ſextadecima pars circina/tionis lineæ totius rotundationis, centrumq; collocan/dum in meridiana linea, quæ tangit circinationem, & ſignandum dextra ac ſiniſtra in circinatione, & meridiana, & ſeptentrionali parte, tunc ex ſignis his quatuor, per centrum medium decuſſatim lineæ ab ex tremis, ad extremas circinationes perducendæ. Ita auſtri & ſeptentrionis habebitur octauæ partis deſi/gnatio. Reliquæ partes, dextra tres & ſiniſtra tres his æquales, diſtribuendæ ſunt in tota rotundatione, ut æquales diuiſiones octo uentorum deſignatæ ſint in deſcriptione, tum per angulos inter duas uentorum

regiones, & platearum, & angiportorum, uidentur debere dirigi deſcriptiones. His enim rationibus, & ea diuiſiõe, excluſa erit ex habitationibus et uicis, uentorum uis moleſta. Cum enim plateæ contra directos uẽtos erunt conformatæ, ex aperto cœli ſpatio impetus ac flatus frequens concluſus in faucibus angiportorum, uehementioribus uiribus peruagabitur. Quas ob res conuertendæ ſunt ab regionibus uentorum, directiones uicorum, uti aduenientes ad angulos inſularum, frangantur, repulſiq; diſſipentur.



Fortaſſe mirabuntur ij, qui multa uentorum nomina nouerunt, ꝙ à nobis expoſitum ſit tantummodo

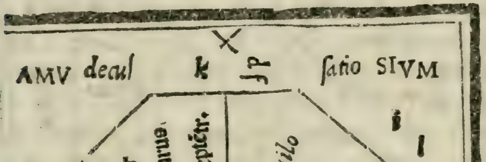
octo eſſe uentos. Si autem animaduerterint orbis terræ circuitionem per ſolis curſum & gnomonis æquinoctialis umbras, ex iclinatione cœli, ab Eratoſthene cyreneo rationibus mathematicis, et geometricis methodis eſſe inuentam ducentorum quinquaginta duum millium ſtadiorum, quæ fiunt paſſus ſemel et tricies millies mille & quingẽties mille. Huius autem octaua pars quam uentus tenere uidetur, eſt termillieſ mille et noningẽtieſ trigetieſſeptieſ mille & paſſus quingenti, non debebunt mirari, ſi in tam magno ſpatio unus uentus uagando, inclinationibus & receſſionibus uarietates, mutatione flatus, faciat. Itaq; dextra & ſiniſtra circa auſtrum leuconotus & altanus flare ſolet. Circa aphricum libanotus & ſubueſperos. Circa fauonium, argeſtes & certis temporibus, eteſiæ, ad latera cauri circius & corus. circa ſeptentrionem, thraſcias & gallicus. Dextra ac ſiniſtra circa aquilonem, ſupernas & boreas. Circa ſolanum, carbas & certo tempore, ornithiæ. Euri uero medias partes tenẽtis in extremis, cæcias et uolturnus.



Sunt autem & alia plura nomina flatusq; uentorum, à locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta. Præterea auræ matutinæ, quas ſol cum emergit de ſubterranea parte, uerſando pulſat aeris humorem, & impetu ſcandendo trudens, exprimit aurarum antelucano ſpiritu flatus, qui cum exorto ſole permanſerunt, euri uenti tenent partes. Et ea re ꝙ ex auris procreatur, à Græcis εὖρος uidetur eſſe appellatus. Craſtinus quoq; dies, propter auras matutinas, αὔριον fertur eſſe uocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negant Eratoſthenem ueram mēſuram orbis terræ potuiſſe colligere, quæ ſiue eſt certa, ſiue non uera, non poteſt noſtra ſcriptura non ueras habere terminationes re-

gionum, unde uentorum ſpiritus oriuntur. Ergo ſi ita eſt, tantum erit uti non certam menſuræ rationem, ſed aut maiores impetus, aut minores, habeant ſinguli uenti. Quoniam hæc à nobis ſunt breuiter expoſi-ta, ut facilius intelligantur, uiſum eſt mihi in extremo uolumine formam, ſiue uti Græci σχήματα dicunt, duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum ſpiritus oriantur, alterum quemadmodum ab impetu eorum, aduerſis directionibus uicorum & platearum, euitentur nocentes flatus. Erit autem in exæquata planitie centrum, ubi eſt littera .a. gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi eſt .b. & ab centro ubi eſt .a. diducto circino ad id ſignum umbræ, ubi eſt .b. circumuagatur linea rotundationis, repoſito autem gnomone, ubi antea fuerat, expectanda eſt, dum decreſcat, faciatq; iterum creſcendo parem antemeridianæ umbræ poſtmeridianam, tangatq; lineam rotundationis, ubi erit littera .c. Tunc à ſigno ubi eſt b. & à ſigno ubi eſt .c. circino decuſſatim deſcribatur, ubi erit .d. deinde per decuſſationem ubi eſt .d. & centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt litteræ .e. & .f. Hæc linea erit index meridianæ, & ſeptentrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis ſumenda eſt pars ſextadecima circiniq; centrum ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotundationem ubi eſt littera .e. & ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi erunt lttteræ .g. h. Item in ſeptentrionali parte centrum circini ponendum in rotundationis & ſeptentrionali linea, ub eſt littera .f. et ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi ſunt litteræ .i. & .k. & ab .g. ad .k. & ab .h.

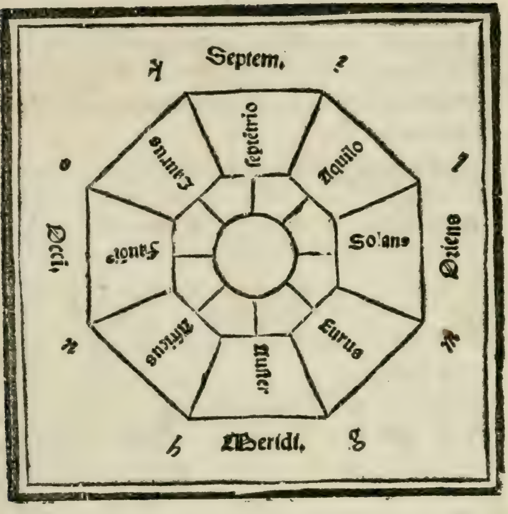
ad·i. per centrum lineæ perducendæ, ita quod erit ſpa/cium ab .g. ad.h. erit ſpacium uenti auſtri, & partis meridianæ. Item *quod erit ſpacium ab.i.ad.k. erit ſep tentrionis.* Reliquæ *partes, dextra tres, diuidendæ ſunt æqualiter, quæ ſunt ad* orientem, *in quibus litteræ l. & .m. & ab* occidente, *in quibus ſunt litteræ .n. & .o.ab.m.ad.o. & ab.l.ad.n. perducēdæ ſunt lineæ decuſſatim, & ita erunt æqualiter uentorum octo ſpa/cia in circuitionem.*



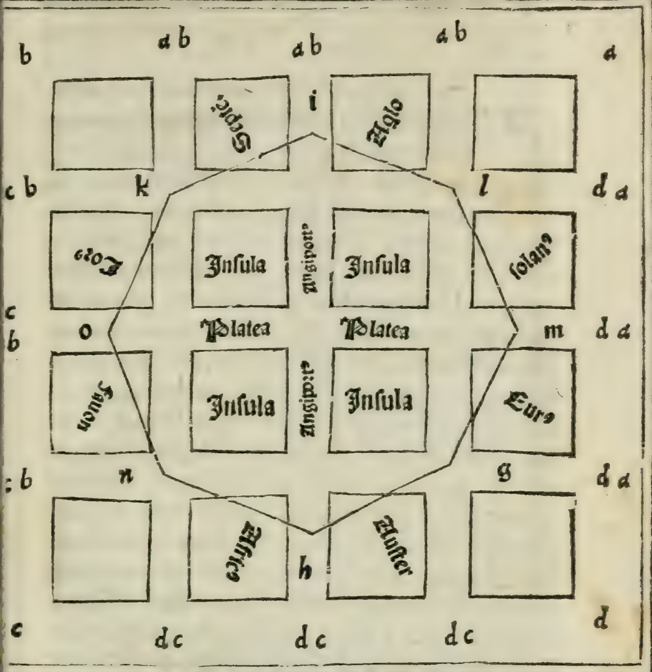
p. Vmbra antemeri/diana.
q. Vmbra poſtmeri/diana.
r. Gnomō

Quæ cum ita deſcripta erunt in ſingulis angulis octo/gonicum à meridie incipiemus, inter Eurum *et* Auſtrū *in angulo, erit littera.g.inter* Auſtrum *et* Aphricum*.h. inter* Aphricum & Fauoniū*.n.inter* Fauonium *et cau*

rum.o.inter caurum & ſeptentrionem k.iter ſeptentrionem & aquilonem.i.inter aquilonem & ſolanum l.inter ſolanum & eurum.m.



Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon ponatur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diuiſiones duodecim.



icunq; eſt
anguli in/
arumſunt
ibus ſola/
us & aqlo
anguntur.

Vbicunq; eſt
b. anguli in/
ſularum ſunt
in quibus ſe/
ptentrio et co/
rus frãgũtur.

Vbicunq; eſt
c. anguli inſu
larum ſunt in
qbus fauoni/
us & aphri/
cus frãgũtur.

Vbicunq; eſt.
d. anguli in/
ſularum ſunt
in quibus au/
ſter & eurus
franguntur.

De electione locorum ad uſum communem ciuitatis.

Caput. VII.

d Iuiſis angiportis, & plateis conſtitutis, area/
rum electio, ad opportunitatem, & uſum com
munem ciuitatis eſt explicanda, ædibus ſacris,
foro, reliquisq; locis communibus. Et ſi erunt mœnia ſe/
cundum mare, area ubi forum conſtituatur, eligenda
proxime portum. Sin autem mediterranea, in oppi/
do medio. Ædibus uero ſacris, quorum deorum maxi/
me in tutela ciuitas uidetur eſſe, & Ioui & Iunoni &
Mineruæ, in excelſiſſimo loco, unde mœnium maxima
pars conſpiciatur, areæ diſtribuantur. Mercurio autem
in foro, aut etiam uti Iſidi & Serapi, in emporio. Apol/
lini patriq; Libero, ſecundum theatrum. Herculi, in qui
bus ciuitatibus nō ſunt gymnaſia neq; amphytheatra, ad
circum. Marti, extra urbem, ſed ad campum. Item que
Veneri ad portum. Id autem etiam Hetruſcis aruſpici/
bus, diſciplinarum ſcriptis ita eſt dedicatum, Extra mu
rum, Veneris, Vulcani, Martis, fana ideo collocari, uti nō
inſueſcat in urbe adoleſcentibus ſeu matribus familiarum
uenerea libido. Vulcaniq; ui è mœnibus, religionibus
& ſacrificijs euocata, ab timore incendiorum ædificia ui
deantur liberari. Martis uero diuinitas cum ſit extra
mœnia dedicata, non erit inter ciues armigera diſſenſio,
ſed ab hoſtibus ea defenſa, à belli periculo conſeruabit.
Item Cereri extra urbem loco, quo non ſemper ho/
mines niſi per ſacrificium neceſſe habeant adire. Cum
religione caſte ſanctis que moribus is locus debet tueri.
Cæteris que dijs ad ſacrificiorum rationes aptæ
templis

templis areæ ſint diſtribuendæ. De ipſis autem ædibus ſacris faciendis, & de arearum ſymmetrijs, in tertio & quarto uolumine reddam rationes, quia in ſecundo uiſum eſt mihi primum de materiæ copijs quæ in ædificijs, ſunt parandæ, quibus ſint uirtutibus, & quem habeant uſum, exponere, commenſus ædificiorum, & ordines, & genera ſingula ſymmetriarum peragere, & in ſingulis uoluminibus explicare.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SECVNDVS.

d

Inocrates architectus cogitationibus et ſolertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus eſt à Macedonia ad exercitum, regiæ cupidus commendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos litteras, ut aditus haberet faciliores, ab eiſq; exceptus humane, petijt uti quàm primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti eſſent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaque Dinocrates ab ijs ſe exiſtimans illudi, ab ſe petijt præſidium. Fuerat enim ampliſſima ſtatura, facie grata, forma, dignitateq; ſumma. His igitur naturæ muneribus confiſus, ueſtimenta poſuit in hoſpitio, & oleo corpus perunxit, caputq; coronauit populea fronde, leuum humerum

pelle leonina texit, dextráque clauam tenens inceſſit contra tribunal regis ius dicentis. Nouitas populum cum auertiſſet, conſpexit eum Alexander, & admirans, iuſſit ei locum dari, ut accederet, interrogauitq; quis eſſet. At ille Dinocrates inquit architectus macedo, qui ad te cogitationes & formas affero dignas tua claritate. Nanque Athon montem formaui in ſtatuæ uirilis figuram, cuius manu leua deſignaui ciuitatis ampliſſimæ mœnia, dextera pateram, quæ exciperet omnium fluminum quæ ſunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ, ſtatim quæſiuit ſi eſſent agri circa, qui poſſent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum inueniſſet non poſſe niſi tranſmarinis ſubuectionibus, Dinocrates, inquit attendo egregiam formæ compoſitionem & ea delector, ſed animaduerto, ut ſi quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudciũ eius uituperetur. Vt enim natus infans ſine nutricis lacte non poteſt ali, neq; ad uitæ creſcentis gradus perduci, ſic ciuitas ſine agris, et eorum fructibus in mœnibus affluentibus, non poteſt creſcere, nec ſine abundantia cibi frequentiam habere, populumq; ſine copia tueri. Itaque quemadmodum formationem puto probandam, ſic iudico locum improbandum, teq; uolo eſſe mecum, ꝙ tua opera ſum uſurus, Ex eo Dinocrates ab rege non diſceſſit, & in Ægyptum eſt eum proſecutus, Ibi Alexander cum animaduertiſſet portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Ægyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, iuſſit eum ſuo nomine ciuitatem Alexandriam conſtituere. Itaque

Dinocrates à facie dignitateq; corporis commendatus ad eam nobilitatem peruenit. Mihi autem imperator ſtaturam non tribuit natura, faciem deformauit ætas, ualitudo detraxit uires. Itaque quoniam ab his præſidijs ſum deſertus, per auxilia ſcientiæ, ſcriptaq; (ut ſpero) perueniam ad commendationem. Cum autem primo uolumine de officio architecturæ, terminationibusq; artis perſcripſerim, item de mœnibus, & intra mœnia arearum diuiſionibus, inſequaturq; ordo de ædibus ſacris & publicis ædificijs, itemq; priuatis, quibus proportionibus & ſymmetrijs debeant eſſe, uti explicentur, non putaui anteponendum, niſi prius de materiæ copijs, è quibus collatis, ædificia, ſtructuris & materiæ rationibus perficiuntur, quas habeant in uſu uirtutes expoſuiſſem, quibusq; rerum natura principijs eſſet temperata dixiſſem. Sed antequam naturales res incipiam explicare, de ædificiorum rationibus unde initia cœperint, & uti creuerint eorum inuentiones, anteponam, & inſequar ingreſſus antiquitatis rerum naturæ, & eorum qui initia humanitatis & inuentiones perquiſitas, ſcriptorũ præceptis dedicauerunt. Itaq; quemadmodum ab his ſum inſtitutus, exponam.

De priſcorum hominum uita, & de initijs humanitatis atque tectorum & incrementis eorum. Caput. I.

h Omines ueteri more, ut feræ, in ſyluis & ſpeluncis & nemoribus naſcebantur, ciboq; agreſti ueſcendo, uitam exigebant. Interea quodam in loco ab tempeſtatibus & uentis, denſæ crebritatibus arbores agitatæ, & inter ſe terentes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi per-

territi qui circa eum locum fuerunt, ſunt fugati, poſtea re quieta propius accedentes, cum animaduertiſſent commoditatem eſſe magnam corporibus, ad ignis teporem ligna adijcientes, et eum conſeruantes, alios adducebāt, & nutu monſtrantes, oſtendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congreſſu cum profundebantur aliter è ſpiritu uoces. quotidiana conſuetudine uocabula ut obtigerant, conſtituerunt, deinde ſignificando res ſæpius, in uſu, ex euentu fari fortuito cœperunt, & ita ſermones inter ſe procreauerunt.



Ergo cum propter ignis inuentionem conuentus initio apud homines & concilium & conuictus eſſet natus, & in unum locum plures conuenirent, habentes

ab natura primum præter reliqua animalia ut non proni ſed erecti ambularent, mundiq́;, & aſtrorum magnificentiam aſpicerent, item manibus & articulis, quam uellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœtu alij de fronde facere tecta, alij ſpeluncas fodere ſub montibus, nonnulli hirundinum nidos & ædificationes earum imitantes, de luto & uirgultis facere loca, quæ ſubirent. Tunc obſeruantes aliena tecta, & adijciẽtes ſuis cogitationibus res nouas, efficiebant in dies meliora genera caſarum. Cum eſſent autem homines imitabili dociliq́; natura, quotidie inuentionibus gloriãtes, alijs alij oſtendebant ædificiorum effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, in dies melioribus iudicijs efficiebantur. Primumq́; furcis erectis, & uirgultis interpoſitis luto, parietes texerunt. Alij luteas glebas areſacientes, ſtruebant parietes, materia eos iugumẽtantes, uitandoq́; hymbres & æſtus tegebant harundinibus & fronde, poſtea quoniam per hybernas tempeſtates tecta non poterant hymbres ſuſtinere, faſtigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis ſtillicidia deducebant. Hæc autem ex ijs quæ ſupra ſcripta ſunt originibus inſtituta eſſe poſſumus ſic animaduertere, ꝙ adhunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia conſtituuntur: ut in Gallia, Hiſpania, Luſitania, Aquitania, ſcandulis robuſteis, aut ſtramentis. Apud nationem colchorum in ponto, propter ſyluarum abundantiam, arboribus perpetuis, planis dextra ac ſiniſtra in terra poſitis, ſpatio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur. In extremis partibus earum ſupra alteræ tranſuerſæ quæ circumcludunt me

dium ſpatium habitationis, tunc inſuper alternis trabibus ex quatuor partibus angulos iugumetantes, & ita parietes ex arboribus ſtatuentes ad perpendiculum īmarum, educunt ad altitudinem turres, interuallaq́; , q̄ relinquuntur propter craſſitudinem materiæ ſchidijs et luto obſtruunt. Item *tecta recidentes ad extremos angulos tranſtra, traijciunt gradatim contrahētes. Ita ex quatuor partibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde & luto tegentes, efficiunt barbarico more teſtudinata turrium tecta.*

a. Iugumetare.



Phriges uero qui campeſtribus locis ſunt habitantes pp inopiā ſyluarꝝ egentes materia, eligunt tumulos na-

turales, eosq; medios foſſura exinanientes, & itinera perfodiētes, dilatant ſpacia, quantum natura loci patitur. Inſuper autem ſtipites inter ſe religantes metas efficiunt, quas harundinibus & ſtramentis tegentes, exaggerant ſupra habitationes maximos grummos è terra. Ita hyemes calidiſſimas, æſtates frigidiſſimas efficiunt, tectorum ratione. Nonnulli ex ulua paluſtri componūt tuguria tecta, apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, ſimiliq; ratione, caſarum perficiuntur conſtitutiones. Non minus etiam Maſſiliæ animaduertere poſſumus ſine tegulis ſubacta cum paleis terra tecta, Athenis Areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum. Item in capitolio commonefacere poteſt & ſignificare mores uetuſtatis Romuli caſa in arce ſacrorum ſtramentis tecta, ita his ſignis de antiquis inuentionibus ædificiorum ſic ea fuiſſe ratiocinantes poſſimus iudicare. Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum perfeciſſent, & ſolertia ingenia exercendo, per conſuetudinem ad artes perueniſſent, tum etiam induſtria in animis eorum adiecta perfecit, ut qui fuerunt in his ſtudioſiores, fabros eſſe ſe profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo conſtituta, & natura non ſolum ſenſibus ornauiſſet gentes quemadmodum reliqua animalia, ſed etiam cogitationibus & conſilijs armauiſſet mentes, & ſubieciſſet cætera animalia ſub poteſtate, tunc uero & fabricationibus ædificiorum gradatim progreſſi ad cæteras artes & diſciplinas, è fera agreſtiq; uita ad manſuetam perduxerunt humanitatem. Tum autem inſtruentes animoſe & proſpicientes maioribus cogita-

tionibus ex uarietate artium natis, non caſas, ſed etiam domos fundatas ex lateritijs parietibus, aut è lapide ſtructas materiaq́; & tegula tecta perficere cœperunt, deinde obſeruationibus ſtudiorum euagantibus iudicijs ex incertis ad certas ſymmetriarum rationes perduxerunt. poſteaquàm animaduerterunt profuſos eſſe partus ab natura materiæ, & abundantem copiam ad ædificationes ab ea comparatam tractando nutriuerunt, & auctam per artes ornauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de his rebus quæ ſunt in ædificijs ad uſum idoneæ, q̃busq́; ſint qualitatibus, & quas habeant uirtutes (ut potero) dicam. Sed ſi quis de ordine huius libri diſputare uoluerit. ꝙ putauerit eum primum inſtitui oportuiſſe, ne putet me erraviſſe. ſic reddam rationem. Cum corpus architecturæ ſcriberem primo uolumine, putaui quibus eruditionibus & diſciplinis eſſet ornata exponere, finireq́; terminationibus eius ſpecies, & è quibus rebus eſſet nata dicere. Itaque quid oporteat eſſe in architecto ibi pronuntiaui. Ergo in primo de artis officio, in hoc de naturalibus materiæ rebus, quem habeant uſum diſputabo. Nanque hic liber non profitetur unde architectura naſcatur, ſed unde origines ædificiorum ſunt inſtitutæ, & quibus rationibus enutritæ et progreſſæ ſunt gradatim ad hanc finitionem, ergo ita ſuo ordine & loco huius erit uoluminis conſtitutio. Nunc reuertar ad propoſitum, & de copijs quæ aptæ ſunt ædificiorum perfectionibus quemadmodum uideantur eſſe ab natura rerum procreatæ, quibusq́; mixtionibus principiorum congreſſus temperentur, ne obſcura, ſed perſpicua legentibus ſint, ratiocinabor. Nanq; nulla materiarum genera, neq;

corpora, neq; res ſine principiorum cœtu naſci, neq; ſubijci intellectui poſſunt, neq; aliter natura rerum præceptis phyſicorum, ueras patitur habere explicationes, niſi cauſæ, quæ ſunt in his rebus, quemadmodum, & quid ita ſint ſubtilibus rationibus habeant demonſtrationes.

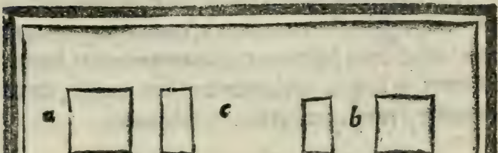
De principijs rerum ſecundum philoſophorum opiniones. Caput. II.

t Hales quidem primum aquam putauit omnium rerum eſſe principium, Heraclitus epheſius, qui propter obſcuritatem ſcriptorum à Græcis σκοτινὸς eſt appellatus, ignem, Democritus quiq; eum ſecutus eſt, Epicurus atomos, quas noſtri inſecabilia corpora, nonnulli indiuidua uocitauerunt, Pythagoreorũ uero diſciplinã adiecit ad aquam & ignem aera & terrenum. Ergo Democritus & ſi non proprie res nominauit, ſed tantum indiuidua corpora propoſuit, ideo ea ipſa dixiſſe uidetur, quod ea cum ſint diſiuncta, nec læduntur, nec internitionem recipiunt, nec ſectionibus diuiduntur, ſed ſempiterno æuo perpetuo infinitam retinẽt in ſe ſoliditatem. Ex his ergo congruentibus cum res omnes coire naſciq; uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura eſſent diſparatæ, putaui oportere de uarietatibus & diſcriminibus uſus earum quaſq; haberent in ædificijs qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant qui ædificare cogitant, errorem, ſed aptas ad uſum copias ædificijs comparent.

De lateribus. Caput. III.

Itaq; primum de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non enim de arenoſo, neq; calculoſo, neq; ſabuloſo luto ſũt ducẽdi, qđ ex his generibus cum ſint ducti, primum fiunt graues, deinde cum ab hymbribus in parietibus aſperguntur, dilabuntur & diſſoluuntur, paleæq; quæ in his ponuntur non cohereſcunt propter aſperitatem. Faciendi autem ſunt ex terra albida creioſa, ſiue de rubrica, aut etiam maſculo ſabulone. Hæc enim genera propter leuitatem habent firmitatem, & non ſunt in opere ponderoſa, & faciliter aggerantur. Ducendi autem ſunt per uernum tempus & autumnale, ut uno tenore ſicceſcant. Qui enim per ſolſtitium parantur, ideo uitioſi ſunt, ꝙ ſummum corium, ſol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius autem ſint non ſicci, & cum poſtea ſicceſcendo ſe contrahunt, perrumpunt ea, quæ erant arida, ita rimoſi facti efficiuntur imbecilli, maxime autem utiliores erunt, ſi ante biennium fuerint ducti, nanq; non ante poſſunt penitus ſicceſcere, itaq; cum recentes & non aridi ſunt ſtructi, tectorio inducto rigideq; obſolidato permanente, ipſi ſidentes non poſſunt eandem altitudinem qua eſt tectorium tenere, contractióeq; moti non hærent cum eo, ſed à coniunctione eius diſparantur. Igitur tectoria ab ſtructura ſeiuncta propter tenuitatem per ſe ſtare non poſſunt, ſed franguntur, ipſiq; parietes fortuito ſidentes uitiãtur, ideoq; ẽt Vticẽſes, latere, ſi ſit aridus, & ante quinquennium ductus, cum arbitrio magiſtratus fuerit ita probatus tunc utuntur in parietum ſtructuris. Fiunt autem laterum genera tria,

unum quod grece δυὸ δωρον appellatur, ideſt quo noſtri utuntur, longum pede, latum ſemipede, cæteris duobus græcorum ædificia ſtruuntur. Ex *his unum pentadoron, alterum tetradoron dicitur, doron autem* Græci *appellant palmum, quod munerũ datio græce* δῶρον *appellatur.* Id *autem ſemper geritur per manus palmũ, ita quod eſt quoquo uerſus, quinque palmorum, pentadoron, quod quatuor, tetradoron dicitur, & quæ ſunt publica opera, pentadoro quæ priuata, tetradoro ſtruuntur.*



a. pẽtadoron
b. tetradoron
c. diodorõ
d. ſi ponatur ſup. e. erit ſtructura alligata
f. ſi ponatur ſup. g. erit ſtructura alligata
h. ſi ponatur ſup .i. erit ſtructura alligata
k. ſi ponatur ſup. l. erit ſtructura alligata

Fiunt *autem cum his lateribus ſemilateres, qui cum ſtruuntur, una parte lateribus ordines; altera ſemilateres ponuntur, ergo ex utraque parte ad lineam cum*

ſtruuntur. alternis corijs parietes alligantur, & medij la teres ſupra coagmenta collocati & firmitatem & ſpe- ciem faciunt utraq; parte non inuenuſtam. Eſt autem in Hiſpania ulteriore Calentum, et in gallijs Maſſilia, & in Aſia Pitanæ, ubi lateres cũ ſunt ducti & arefacti, pro- iecti natant in aqua. Natare autem eos poſſe ideo uide- tur, ꝙ terra eſt de qua ducuntur, pumicoſa, ita cum eſt le uis aere ſolidata, non recipit in ſe nec combibit liquorem. Igitur leui raraq; cum ſit proprietate, nec patiatur pene- trare in corpus humidam poteſtatem quocunq; ponde- re fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pu- mex) uti ab aqua ſuſtineatur. Sic autem magnas habent utilitates, ꝙ neq; in ædificationibus ſunt oneroſi, & cũ ducuntur, à tempeſtatibus non diſſoluuntur.

De Arena. Caput. IIII.

IN cementitijs autem ſtructuris primum eſt de arena quærendum, ut ea ſit idonea ad materiem miſcendam, neq; habeat terram cõ mixtam. Genera autem arenæ foſſiciæ ſunt hæc, nigra, cana, rubra, carbunculus. Ex his quæ in manu confricata fecerit ſtridorem, erit optima, quæ autem ter- roſa fuerit, non habebit aſperitatem. Item ſi in ueſti- mentum candidum ea coniecta fuerit, poſtea excuſſa uel icta, id non inquinauerit, neq; ibi terra ſubſiderit, erit ido- nea. Sin autem non erunt arenaria, unde fodiatur, tum de fluminibus aut è glarea erit excernenda, non mi nus etiam de litore marino, ſed ea in ſtructuris hæc ha- bet uitia, ꝙ difficulter ſicceſcit, neq; ubi ſit, onerari ſe con tinẽter paries patitur, niſi intermiſſionibus requieſcat,

neq; ꝯcamerationes recipit, Marina autē hoc amplius, ꝙ etiam parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittentes ſalſuginem, ea diſſoluunt. Foſſiciæ uero celeriter in ſtructuris ſicceſcunt, & tectoria permanent, & concamarationes patiuntur, ſed hæ quæ ſunt de arenarijs recentes. Si enim exemptæ diutius iaceant, a ſole & luna & pruina concoctæ, reſoluuntur, & fiunt terroſæ. Ita cum in ſtructuram conijciuntur, non poſſunt continere cementa, ſed ea ruunt & labuntur, oneraq; parietes non poſſunt ſuſtinere, recentes autem foſſiciæ cum in ſtructuris tantas habeant uirtutes, eæ in tectorijs ideo nō ſunt utiles, ꝙ pinguitudini eius calx palea commixta propter uehementiam non poteſt ſine rimis inareſcere, fluuiatica uero propter macritatem (uti ſigninum) bacillorum ſubactionibus in tectorio recipit ſoliditatem.

De Calce. Caput. V.

d E arenæ copijs cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia eſt adhibenda, uti de albo ſaxo, aut ſilice coquatur, & quæ erit ex ſpiſſo & duriore, erit utilior in ſtructura, quæ autem ex fiſtuloſo, in tectorijs. Cum ea erit extincta, tunc materie ita miſceatur, ut ſi erit foſſicia, tres arenæ & una calcis confundantur. Si autem fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unā calcis conijciantur. Ita enim erit iuxta ratio mixtionis temperaturæ, etiam in fluuiatica aut marina, ſiquis teſtam tuſam et ſuccretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad uſum meliorem. Quare autem

cum recipit aquam & arenam calx, tunc confirmat ſtructuram, hæc eſſe cauſa uidetur, q̃ è principijs uti cætera corpora ita & ſaxa ſunt temperata, & quæ plus habent aeris, ſunt tenera, quæ aquæ, lenta ſunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his ſaxa ſi antequam coquantur. contuſa minute mixtaq; arenæ conijciantur in ſtructuram, nec ſolideſcunt, nec eam poterunt continere, cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi feruore correpta amiſerint priſtinæ ſoliditatis uirtutem, tunc exuſtis atque exhauſtis eorum uiribus relinquuntur patentibus foraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui eſt in eius lapidis corpore, & aer cum exhauſtus & ereptus fuerit, habueritq; in ſe reſiduum calorem latentem, intinctus in aqua priusquam exeat ignis, uim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conferueſcit, & ita refrigeratus reijcit ex calcis corpore feruorem, Ideo autem quo pondere ſaxa conijciuntur in fornacem, cum eximuntur, non poſſunt ad id reſpondere, ſed cum expenduntur, eadem magnitudine permanente excocto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta eſſe inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorũ & raritates, arenæ mixtionem in ſe corripiunt, & ita cohæreſcunt, ſicceſcendoq; cum cementis coeunt, & efficiunt ſtructurarum ſoliditatem.

De puluere puteolano. Caput. VI.

E St etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirandas, Naſcitur in regionibus baianis & in agris municipiorum, quæ ſunt circa ueſuuium montem, quod commixtũ cum

calce & cemento non modo cæteris ædificijs præſtat firmitates, ſed etiam moles quæ conſtruuntur in mari, ſub aqua ſolideſcunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur, q̃ ſub his montibus & terræ feruentes ſunt & fontes crebri, qui non eſſent ſi non in imo haberent aut de ſulfure aut alumine aut bitumine ardentes maximos ignes. Igitur penitus ignis, & flammæ uapor per interuenia permanans & ardens efficit leuem eam terram, & ibi qui naſcitur tophus exugens eſt, & ſine liquore. Ergo cum tres res conſimili ratione ignis uehementia formatæ in unam peruenerint mixtionem, repente recæpto liquore unà cohæreſcunt, & celeriter humore duratæ ſolidantur, neque eas fluctus, neq; uis aquæ poteſt diſſoluere. Ardores autem eſſe in his locis etiam hæc res poteſt indicare, quòd in montibus cumanorum & baianis ſunt loca ſudationibus excauata, in quibus uapor feruidus ab imo naſcens ignis uehementia perforat eam terram, per eamq; manando in his locis oritur, & ita ſudationum egregias efficit utilitates. Non minus etiam memoratur antiquitus creuiſſe ardores & abundauiſſe ſub ueſuuio monte. & inde euomuiſſe circa agros flammam, Ideoq; nunc qui ſpongia ſiue pumex Pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis in hanc redactus eſſe uidetur generis qualitatem, Id autem genus ſpongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis naſcitur, niſi circum Ætnam & collibus Myſiæ, quia græcis κατακεκαυμένοι nominatur, & ſiquæ eiuſce modi ſunt locorum propritates. Si ergo in his locis aquarum feruentes inueniuntur fontes, & in montibus excauatis calidi uapores, ipſaq; loca ab antiquis

memorantur peruagantes in agris habuiſſe ardores, uidetur eſſe certum ab ignis uehementia ex topho terraq; (quemadmodum in fornacibus & à calce) ita ex his ereptum eſſe liquorem. Igitur diſſimilibus & diſparibus rebus correptis, & in unam poteſtatem collatis calida humoris ieiunitas aqua repente ſaciata communibus corporibus latenti calore conferueſcit, & uehementer efficit ea coire, celeriterq; unà ſoliditatis percipere uirtutem. Relinquetur deſyderatio, quoniam ita ſunt in Hetruria ex aqua calida crebri fontes, quid ita, non etiam ibi naſcitur puluis, è quo eâdem ratione ſub aqua ſtructura ſolideſcat? Itaque uiſum eſt antequam deſyderaretur de his rebus quemadmodum eſſe uideantur exponere. Oibus locis & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides naſcuntur, ſed nonnulla ſunt terroſa, alia ſabuloſa, itemq; glareoſa, alijs locis arenoſa, nec minus alijs diuerſa, & omnino, diſſimili diſparíque genere, ut in regionum uarietatibus qualitates inſunt in terra. Maxime autem id licet conſyderare, ꝙ qua mons Apēninus regiones Italiæ Hetruriæq; circuncingit, propè omnibus locis non deſunt foſſicia arenaria, trans Apenninum uero quæ pars eſt ad adriaticum mare, nulla inueniuntur, itē Achaia, Aſia & omnino trans mare ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis quibus efferuent aquæ calidæ, crebri fontes, eædem opportunitates poſſunt ſimiliter concurrere. Sed omnia uti natura rerum conſtituit, non ad uoluntatem hominum ſed fortuito diſparata procreantur. Ergo quibus locis non ſunt terroſi montes, ſed diſpoſitæ materiæ qualitatem habentes, ignis uis per eius uenas egrediens

*diens adurit eam, & quod molle eſt & tenerum, exu
rit, quod autem aſperum, relinquit, itaq; uti in campa
nia exuſta terra puluis, ſic in* Hetruria *excocta materia
efficitur carbunculus.* V*traque autem ſunt egregia in
ſtructuris, ſed alia in terrenis ædificijs alia etiam in ma
ritimis molibus habent uirtutem.* E*ſt autem ibi mate-
riæ poteſtas mollior quàm tophus, ſolidior, quàm terra,
quo penitus ab imo uehementia uaporis aduſto nonnul
lis locis procreatur id genus arenæ, quod dicitur car
bunculus.*

De *lapicidinis.* Caput. VII.

d E *calce & arena quibus uarietatibus ſint & quas habeant uirtutes dixi, ſequitur ordo de lapicidinis explicare, de quibus & quadrata ſaxa & cementorum ad ædificia eximuntur copiæ & comparantur.* H*æ autem inueniuntur eſſe diſparibus & diſſimilibus uirtutibus.* S*unt enim aliæ molles, uti ſunt circa urbem rubræ,* P*allienſes,* F*idenates,* A*lbanæ, aliæ temperatæ, uti* T*yburtinæ,* A*miterninæ,* S*oractinæ, & quæ ſunt his generibus. nonnullæ duræ, uti ſili
ceæ.* S*unt etiam alia genera plura, uti in campania ruber & niger tophus, in umbria & piceno &* V*ene
tia albus, qui etiam ſerra dentata, uti lignum, ſecatur.* S*ed hæc omnia quæ mollia ſunt, hæc habent utilitatem, quòd ex his ſaxa cum ſunt exempta, in opere facillime tractantur, & ſi ſint in locis tectis, ſuſtinent laborem, ſin autem in apertis & patentibus, gelicidijs & pruinis congeſta, friantur & diſſoluuntur, item ſecundum o
ras maritimas ab ſalſugine exeſa diffluunt, neque perfe
runt æſtus,* T*yburtina uero & quæ eodem genere ſunt*

omnia, ſufferunt & ab oneribus & à tempeſtatibus iniurias, ſed ab igni non poſſunt eſſe tuta, ſimulq; ut ſunt ab eo tacta diſſiliunt & diſſipantur, ideo quòd temperatura naturali paruo ſunt humore. item quòd non multũ habent terreni, ſed aeris plurimum & ignis. Igitur cum & humor & terrenum in his minus ineſt, tum etiam ignis tactu & ui uaporis ex his aere fugato penitus inſequens & interueniorum uacuitates occupans ferueſcit, & efficit ea ſuis ardentia corporibus ſimilia.

Sunt uero item lapicidinæ complures in finibus Tarquinienſium quæ dicuntur anitianæ, colore quidem, quemadmodum Albanæ, quarum officinæ maximæ ſunt circa lacum Vulſinienſem, item præfectura ſtatonienſi, Eæ autem habent infinitas uirtutes, neque enim his gelicidiorum tempeſtas neque tactus ignis poteſt nocere, ſed ſunt firmæ & ad uetuſtatem ideo permanentes, quòd parum habent è naturæ mixtione aeris & ignis, humoris autem temperatæ, plurimumq; terreni, ita ſpiſſis comparationibus ſolidatæ neque ab tempeſtatibus, neque ab ignis uehementia nocentur. Id autem maxime iudicare licet è monumentis, quæ ſunt circa municipium ferentis ex his facta lapicidinis, Namq; habent & ſtatuas amplas factas egregie, & minora ſigilla, flores'que & achantos eleganter ſcalptos, quæ cum ſint uetuſta, ſic apparent recentia, uti ſi ſint modo facta.

Non minus etiam fabri ærarij de his lapicidinis in æris flatura formas habent comparatas, & ex his ad æs fundendum maximas utilitates, quæ ſi propè urbem eſſent, dignum eſſet, ut ex his officinis omnia opera perficerentur. Cum ergo propter propinquitatem neceſſi

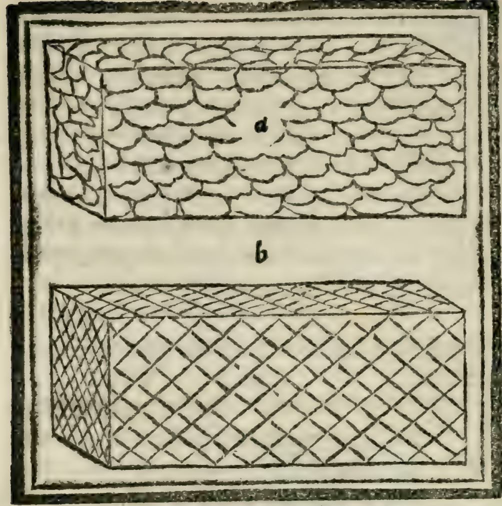
tas cogat ex rubris lapicidinis, & Pallienſibus & quæ ſunt urbi proximæ copijs uti ſiqui uoluerint ſine uitijs perficere, ita erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea ſaxa non hyeme ſed æſtate eximantur, & iacentia permaneant in locis patentibus, quæ autem à tempeſtatibus eo biēnio tacta læſa fuerint, ea in fundamenta conijciantur, cætera quæ non erunt uitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt ſupra terram ædificata, nec ſolum ea in quadratis lapidibus ſunt obſeruanda, ſed etiam in cementitijs ſtructuris.

De generibus ſtructuræ & earum qualitatibus modis ac locis. Caput. VIII.

S Tructurarum genera ſunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utuntur, et antiquum, quod incertum dicitur, ex his uenuſtius eſt reticulatum, ſed ad rimas faciendas ideo paratum, ꝙ in omnes partes diſſoluta habet cubilia & coagmenta, Incerta uero cementa alia ſuper alia ſedentia inter ſeq; imbricata non ſpecioſam ſed firmiorem quàm reticulata, præſtant ſtructuram.

.opus in
ertum.

.opus re-
culatum



Vtraq; autem ex minutiſſimis ſunt inſtruenda, uti materia ex calce & arena crebriter parietes ſatiati diutius cõtineantur. Molli enim & rara poteſtate cum ſint exſiccant ſugendo è materia ſuccum, cum autem ſuperarit & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris non cito fiet euanidus, ſed ab his continebitur, Simul autem humida poteſtas è materia per cementorum raritatẽ fuerit exucta, tum calx ab arena diſcedens diſſoluitur itemq; cementa non poſſunt cum his cohæreſcere, ſed in uetuſtatem parietes efficiunt ruinoſos. Id autem licet animaduertere etiam de nonnullis monumentis, quæ circa urbem facta ſunt è marmore ſeu lapidibus quadratis, intrinſecusq; medio calcata far

ſturis uetuſtate euanida facta materia, cementorumq́; exucta raritate proruunt, & coagmentorum ab ruina diſſolutis iuncturis diſſipantur. Quod ſiquis noluerit in id uitium incidere, medio cauo ſeruato ſecundum orthoſtatas intrinſecus è rubro ſaxo quadrato aut ex teſta aut ſilicibus ordinarijs ſtruat bipedales parietes, & cum anſis ferreis & plumbo frontes uinctæ ſint. Ita enim non aceruatim ſed ordine ſtructum opus poterit eſſe ſine uitio ſempiternum, ꝙ cubilia & coagmenta eorum inter ſe ſedentia & iuncturis alligata non protrudent opus, neque orthoſtatas inter ſe religatos labi patientur.



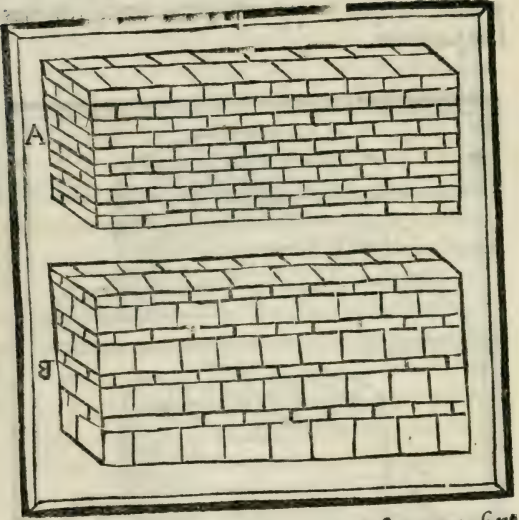
b. Anſ[æ]

a. Fa[ctu]ra

Itaq; non eſt contemnenda græcorum ſtructura. Non.n. utuntur è molli cemento polita, ſed cum diſceſſerunt à quadrato, ponunt de ſilice ſeu de lapide duro ordinariã & ita (uti lateritia ſtruentes) alligant eorum alternis corijs coagmenta, & ſic maxime ad æternitatem firmas perficiunt uirtutes, Hæc autem duobus generibus ſtruuntur, ex his unum iſodomũ, alterum pſeudoſodomum appellatur. Iſodomum dicitur, cum omnia coria æqua craſſitudine fuerint ſtructa, pſeudoſodomum, cum impares et inequales ordines coriorum diriguntur.

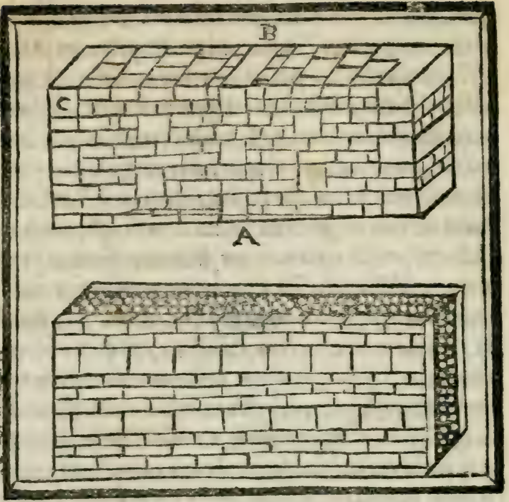
a. Iſodomũ

b. Pſeudoſodomum



Ea utraq; ſunt ideo firma, primum, ꝙ ipſa cementa ſunt ſpiſſa & ſolida proprietate, neq; de materia poſſunt exu

gere liquorem, ſed conſeruant ea in ſuo humore ad ſummam uetuſtatem, ipſaq; eorum cubilia primum plana & librata poſita non patiuntur ruere materiam, ſed perpetua parietum craſſitudine religata continent ad ſummam uetuſtatem, altera eſt, quàm ἐμπλεκτὸν appellant, qua etiam noſtri ruſtici utuntur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti ſunt nata, cum materia collocata alternis alligant coagmentis. Sed noſtri celeritati ſtudentes, erecta coria locantes, frontibus ſeruiunt, & in medio farciunt fractis ſeparatim cum materia cemẽtis, ita tres ſuſcitantur in ea ſtructura cruſtæ, duæ frontiũ, & una media farcturæ, Græci uero nõ ita, ſed plana collocantes, & longitudines coriorum alternis coagmentis in craſſitudinem inſtruentes non media farciunt, ſed è ſuis frontatis perpetuum, & in unam craſſitudinem parietem conſolidant, & præter cætera interponũt ſingulos ꝑpetua craſſitudine utraq; parte frõtatos, quos διατόνους appellant, qui maxime religando confirmant parietum ſoliditatem.



[...]b. græca ſtructura optima.

[...].Diatonus

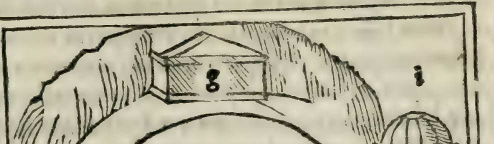
[...]. Emplec-[...]on.

Itaq; ſi quis uoluerit ex his commentarijs animaduertere & eligere genus ſtructuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ ſunt è molli cemento ſubtili facie uenuſtatis, non eæ poſſunt eſſe in uenuſtate non ruinoſæ. Itaq; cum arbitria communium parietum ſumuntur, non æſtimant eos quanti facti fuerint, ſed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis precia, præteritorum annorum ſingulorum deducunt octogeſimas, & ita ex reliqua ſumma, partem reddi iubent pro his parietibus, ſententiamq; pronunciant, eos non poſſe plus q̃ annos octuaginta durare. De lateritijs uero dummodo ad perpendiculum ſint ſtantes, nihil deducitur, ſed quanti fuerint olim facti, tanti eē ſemꝑ æſtimantur. Itaq; nõnul

lis ciuitatibus et publica opera, et priuatas domos etiam regias è latere ſtructas licet uidere. Et primum Athenis murum, qui ſpectat ad hymetum montem & pentelenſem. Item parietes in æde Iouis, & Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epyſtilia ſint & columnæ, in Italia Arretio uetuſtum egregie factum murum. Trallibus domum regibus attalicis factam, q̄ ad habitandum ſemper datur ei, qui ciuitatis gerit ſacerdotium. Item Lacedæmone è quibuſdam parietibus etiam picturæ exciſæ interſectis lateribus incluſæ ſunt in ligneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis Varronis & Murenæ fuerunt allatæ, Crœſi domus quā Sardiniani ciuibus ad requieſcendum ætatis ocio ſeniorum collegio γερουσίαν dedicauerunt. Item Alicarnaſſi potentiſſimi Regis Mauſcli domus cum proconneſio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere ſtructos qui ad hoc tempus egregiam præſtant firmitatem, ita tectorijs operibus expoliti, ut uitri perluciditatem uideantur hēre, neq; is Rex ab inopia id fecit, īfinitis .n. uectigalibus erat farctus, quod impentabat Cariæ toti, Acumen autem eius & ſolertiam, ad ædificia paranda ſic licet conſyderare. Cum eſſet enim natus Mylaſis, & animaduertiſſet alicarnaſſi locum naturaliter munitū, emporiumq; idoneum, portum utilem, ibi ſibi domum conſtituit. Is autem locus eſt theatri curuaturæ ſimilis. Itaq; in imo ſecundum portum, forum eſt conſtitutum, per mediam autem altitudinis curuaturam precinctionemq; platea ampla latitudine facta, in qua media Mauſoleum ita egregijs operibus eſt factum, ut in ſeptem ſpectaculis numeretur, in ſumma arce media, Martis fa/

In ſumma arce media, Martis fanum habens ſtatuam colosſi quàm ἀκρόλιθον dicunt, nobili manu Telocharis facta. Hanc autem ſtatuam alij Telocharis, alij Timothei putant eſſe. In cornu autem ſummo dextro Veneris & Mercurij fanum ad ipſum Salmacidis fontem. Is autem falſa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint. Sed hæc opinio quare per orbem terrarum falſo rumore ſit peruagata non pigebit exponere. Non enim quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id poteſt eſſe, ſed eſt eius fontis poteſtas perlucida, ſaporq; egregius. Cum autem Melas & Areuanias ab argis & trœzene coloniam communem eò loci deduxerunt, barbaros caras & lelegas eiecerunt. Hi autem ad montes fugati ſe congregantes diſcurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uaſtabant, poſtea de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquæ quæſtus cauſa tabernam omnibus copijs inſtruxit, eamq; exercendo eos barbaros allectabat, ita ſingillatim decurrentes & ad cœtus conuenientes è duro feroq; more commutati in græcorum conſuetudinem & ſuauitatem ſua uoluntate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, ſed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum eam famam eſt adepta, Relinquitur nunc quoniam ad explicationem mœnium eorum ſum inuectus, tota, uti ſunt, definiam. Quemadmodum enim in dextra parte fanum eſt Veneris & fons ſupraſcriptus, ita in ſiniſtro cornu regia domus, quam Rex Mauſolus ad ſuam rationem collocauit. Conſpicitur enim ex ea ad dextram partem forum & portus, mœniumq; tota

ſinitio, ſub ſiniſtrā ſecretus ſub montibus latens portus,
ita ut nemo poſſit quid in eo geratur aſpicere nec ſcire,
ut Rex ipſe de ſua domo remigibus et militibus ſine ullo
ſciente quæ opus eſſent imperaret.



a.domus regia
b.ſecretus portus
c. fons
d.fanum Veneris
e.portus
f.forum
g.mauſoleum
h.platea
i.fanum Mercurij

Itaq; poſt mortem Mauſoli Arthemiſia uxore eius regnante, Rhodij indignantes mulierem imperare ciuitatibus cariæ totius armata claſſe profecti ſunt, ut id regnum occuparent. Tum arthemiſiæ cum eſſet id renunciatum, in eo portu abſtruſam claſſem celatis remigibus, & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro eſſe iuſſit. Cum autem Rhodij ornatam claſſem in portum maiorem expoſuiſſent, plauſum iuſſit ab muro his darent, polliceriq; ſe oppidum tra

dianos, qui cum penetraſſent intra murum, relictis nauibus inanibus, Arthemiſia repente foſſa facta, in pelagus eduxit claſſem ex portu minore, & ita inuecta eſt in maiorem, expoſitis autem militibus & remigibus claſſem Rhodiorum inanem abduxit in altum, ita Rhodij non habentes quo ſe reciperent in medio concluſi, in ipſo foro ſunt trucidati, ita Arthemiſia in nauibus Rhodiorum ſuis militibus & remigibus impoſitis Rhodum eſt profecta, Rhodij autem cum proſpexiſſent ſuas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores reuerti, hoſtes recæperunt. Tunc Arthemiſia Rhodo capta, principus occiſis, tropheum in urbe Rhodo ſuæ uictoriæ conſtituit, æneasq; duas ſtatuas fecit, unam Rhodioram ciuitatis, alteram ſuæ imaginis, & iſtam figurauit Rhodiorum ciuitati ſtigmata imponentē, poſtea autem Rhodij religione impediti (quod nefas eſt trophea dedicata remoueri) circa eum locum ædificium ſtruxerunt, & id erecta graia ſtatione texerunt, ne quis poſſet aſpicere, & id ἄβατον uocitari iuſſerunt. Cum ergo tam magna potentia Reges non contempſerint lateritiorum parietum ſtructuras, quibus & uectigalibus & præda ſæpius licitum fuerat non modo cementitio aut quadrato ſaxo, ſed etiam marmoreo habere. non puto oportere improbare, quæ è lateritia ſunt ſtructura facta ædificia, dummodo recte ſint perfecta. Sed id genus quid ita à populo Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quæq; ſunt eius rei cauſæ & rationes non prætermittam. Leges publicæ non patiuntur maiores craſſitudines, quàm ſeſquipedales conſtitui loco communi, cæteri autem pa-

rietes, ne ſpatia anguſtiora fierent, eadem craſſitudine collocantur, lateritij uero (niſi diplinthij, aut triplinthij fuerint) ſeſquipedali craſſitudine non poſſunt plus quàm unam ſuſtinere contignationem. In ea autem maieſtate urbis & ciuium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non poſſet area plana tantam multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipſa coegit deuenire. Itaq; pilis lapideis, ſtructuris teſtaceis, parietibus cementitijs, altitudines extructæ, contignationibus crebris coaſſatæ, & cœnaculorum ad ſummas utilitates perficiunt, & deſpectiones. Ergo mœnianis & contignationibus uarijs alto ſpatio multiplicatis populus Romanus egregias habet ſine impeditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio eſt, quid ita in urbe propter neceſſitatem anguſtiarum non patiuntur eſſe lateritios parietes, cum extra urbem opus erit his uti ſine uitijs ad uetuſtatem, ſic erit faciendum. Summis parietibus ſtructura teſtacea ſub tegula ſubijciatur altitudine circiter ſeſquipedali, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari poterunt quæ ſolent in his fieri uitia. Cum enim in tecto tegulæ fuerint fractæ, aut uentis deiectæ, qua poſſit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur lorica teſtacea lædi laterem, ſed proiectura coronarum reijciet extra perpendiculum ſtillas, & ea ratione ſeruauerit integras lateritiorum parietum ſtructuras.

De ipſa autem teſta, ſi ſit optima, ſeu uitioſa ad ſtructuram ſtatim nemo poteſt iudicare, quod in tempeſtatibus et æſtate in tecto cum eſt collocata, tunc ſi firma eſt, proba

tur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parum erit
cocta, ibi ſe oſtendet eſſe uitioſam gelicidijs & pruina ta
cta, ergo quæ non in tectis poterit pati laborem, ea non
poteſt in ſtructura oneri ferendo eſſe firma. Quare ma-
xime ex ueteribus tegulis tecti ſtructi parietes firmita-
tem poterunt habere, Craticij uero uelim quidem ne in
uenti eſſent. Quantum enim celeritate & loci laxa-
mento proſunt, tanto maiori & communi ſunt cala-
mitati, quòd ad incendia (uti faſces) ſunt parati. Itaque
ſatius eſſe uidetur impenſa teſtaceorum in ſumptu, q̃ com
pendio craticiorum eſſe in periculo, Etiam qui ſunt in te
ctorijs operibus, rimas in ijs faciunt à rectariorum &
tranſuerſariorum diſpoſitione. Cum enim linuntur, re-
cipientes humorem turgeſcunt, deinde ſicceſcendo con-
trahuntur, & ita extenuati diſrumpunt tectoriorum
ſoliditatem, ſed quoniam nonnullos celeritas, aut ino-
pia, aut impendentis loci diſſeptio cogit, ſic erit facien-
dum. Solum ſubſtruatur alte, ut ſint intacti ab rude-
re & pauimento. Obruti enim in his cum ſunt uetuſta
te marcidi fiunt, deinde ſubſidentes proclinantur &
diſrumpunt ſpeciem tectoriorum. De parietibus & ap
paratione generatim materiæ eorum, quibus ſint uirtuti
bus & uitijs quemadmodum potui, expoſui, De conti-
gnationibus autem & copijs earum, quibus comparen-
tur rationibus, & ad uetuſtatem non ſint infirmæ, uti na
tura rerum monſtrat, explicabo.

De materie cædenda. Caput. XI.

M Ateries cædenda eſt à primo autumno ad id
tempus, quod erit antequam flare incipiat fa
uonius. Vere enim omnes arbores fiunt pre

gnantes, & omnes ſuæ proprietatis uirtutem efferunt in frondes anniuerſarioſq; fructus. Cum ergo inanes & humidæ temporum neceſſitate fuerint, uanæ fiunt & raritatibus imbecillæ, uti etiam corpora muliebria cum concæperint, à fœtu ad partum non iudicantur integra, neque in uenalibus ea cum ſunt prægnantia, præſtantur ſana, ideo quod in corpore præſeminatio creſcens ex omnibus cibi poteſtatibus detrahit alimentum in ſe, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eo minus patitur eſſe ſolidum idipſum, ex quo procreatur. Itaque edito fœtu, quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad diſparationem procreationis eſt liberatum, inanibus & patentibus uenis in ſe recipit, & lambendo ſuccum etiam ſolideſcit, & redit in priſtinam naturæ firmitatem. Eadem ratione autumnali tempore maturitate fructuum flacceſcente fronde ex terra recipientes radices arborum in ſe ſuccum, recuperantur & reſtituuntur in antiquam ſoliditatem. At uero aeris hyberni uis comprimit & conſolidat eas per id (ut ſupra ſcriptum eſt) tempus. Ergo ſi ea ratione & eo tempore quod ſupra ſcriptum eſt, cæditur, materies erit tempeſtiua. Cædi autem ita oportet, ut incidatur arboris craſſitudo ad mediam medullam, et relinquatur, uti per eam exſiceeſcat ſtillando ſuccus. Ita qui ineſt in his inutilis liquor effluens per torulum non patietur emori in eo ſaniem, nec corrumpi materiæ qualitatem. Tum autem cum ſicca & ſine ſtillis erit arbor, deijciatur, & ita erit optima in uſu.

Hoc autem ita eſſe licet animaduertere etiam de arbuſtis. Ea enim cum ſuo quæque tempore ad imum

perforata caſtrantur, profundunt è medullis quem ha/ bent in ſe ſuperantem & uitioſum per foramina liquo/ rem, & ita ſicceſcendo recipiunt in ſe diuturnitatem, Qui autem non habent ex arboribus exitus humores intra concreſcentes putreſcunt, & efficiunt inanes eas & uitioſas. Ergo ſi ſtantes & uiuæ ſicceſcendo non ſeneſcunt, ſine dubio cum eædem ad materiam deij ciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere pote/ runt magnas in ædificijs ad uetuſtatem utilitates. Eæ autem inter ſe diſcrepantes, et diſſimiles habent uirtu/ tes, uti robur, ulmus, populus, cupreſſus, abies, & cæteræ, quæ maxime in ædificijs ſunt idoneæ, Nanque non poteſt id robur, quod abies, nec cupreſſus, quod ulmus, nec cæteræ eaſdem habent inter ſe natura rerum ſimilitates, ſed ſingula genera principiorum proprieta/ tibus comparata alios alij generis præſtant in operibus effectus. Et primum abies aeris habens plurimum & ignis, minimumq́; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ poteſtatibus comparata non eſt ponde/ roſa, Itaque rigore naturali contenta non cito flecti/ tur ab onere, ſed directa permanet in contignatione, Sed ea ꝙ habet in ſe plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eo que uitiatur, Etiamq́; ideo celeriter ac/ cenditur, ꝙ quæ ineſt in eo corpore raritas aeris pa/ tens accipit ignem, ita uehementem ex ſe mittit flam mam, ex ea autem antequam eſt exciſa, quæ pars eſt proxima terræ, per radices excipiens ex proximitate hu/ morem enodis & liquida efficitur, quæ uero eſt ſuperior, uehementia caloris eductis in aera per nodos ramis, præciſa alte circiter pedes. XX. & perdolata pro/

pter

pter nodationis duritiem dicitur eſſe ſuſterna, Ima autem cum exciſa quadrifluuijs diſparatur, eiecto torulo ex eadem arbore ad inteſtina opera comparatur, & ſappinea uocatur. Contra uero quercus terrenis principiorum ſacietatibus abundans, parumq; habens humoris & aeris & ignis, cum in terrenis operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo, quòd cum tangitur humore non habens foraminum raritates, propter ſpiſſitatem non poteſt in corpus recipere liquorem, ſed fugiens ab humore reſiſtit, & torquetur & efficit in quibus eſt operibus, ea rimoſa. Eſculus uero quod eſt omnibus principijs temperata, habet in ædificijs magnas utilitates, ſed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, eiecto aere & igni operatione humidæ poteſtatis uitiatur. Cerrus, ſuber, fagus qꝫ pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aeris plurimum, peruia raritate humores penitus recipiendo celeriter marceſcunt. Populus alba & nigra, item ſalix, tilia, uitex ignis & aeris ſatiatæ atque humoris temperatæ, parum terreni habentes, leuiori temperatura comparatæ, egregiam habere uidentur in uſu rigiditatem. Ergo cum non ſint duræ terreni mixtione propter raritatem ſunt candidæ, & in ſculpturis commodam præſtant tractabilitatem. Alnus autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in ſe egregias rationes, etenim aere eſt & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo, Itaque quia non nimis habet in corpore humoris, in paluſtribus locis infra fundamenta ædificiorum palationibus crebre fixa recipiens in ſe

quod minus habet in corpore liquoris, permanet im/
mortalis ad æternitatem, & ſuſtinet immania pondera
ſtructuræ, & ſine uitijs conſeruat. Ita quæ non poteſt ex/
tra terram paulum tempus durare, ea in humore obru
ta permanet ad diuturnitatem. Eſt autem maxime id
conſyderare Rauennæ, q̃ ibi omnia opera & publica et
priuata ſub fundamentis eius generis habeant palos.
Vlmus uero & Fraxinus maximos habent humores mi
nimumq; aeris & ignis, terreni temperata mixtione
comparatæ, ſunt in operibus cum fabricantur lentæ &
ſub pondere propter humoris abundantiam non habent
rigorem, ſed celeriter pandant, ſimul autem uetuſtate
ſunt aridæ factæ aut in agro perfectæ, qui ineſt eis li/
quor ſtantibus, emoritur, fiuntq; duriores, & in com/
miſſuris & in coagmentationibus ab lentitudine fir/
mas recipiunt catenationes. Item Carpinus, quòd eſt
minima ignis & terreni mixtione, aeris autem & hu/
moris ſumma continetur temperatura, non eſt fragilis,
ſed habet utiliſſimam tractabilitatem. Itaque Græci
quòd ex ea materia iuga iumentis comparant, quod a/
pud eos iuga, ζύγα uocitantur, item & eam ζυγεῖαν
appellant. Non minus eſt admirandum de cupreſſu
& pinu, quæ habentes humoris abundantiā æquamq;
cæterorum mixtionem, propter humoris ſatietatem in
operibus ſolent eſſe pandæ, ſed in uetuſtatem ſine ui/
tijs conſeruantur, quòd is liquor, qui ineſt penitus in
corporibus earum habet amarum ſaporem, qui pro-
pter acritudinem non patitur penetrare cariem, neq;
eas beſtiolas, quæ ſunt nocentes. Ideoq; quæ ex his
generibus opera conſtituuntur, permanent ad æternam

diuturnitatem. Item cedrus & iuniperus eaſdem habēt uirtutes & utilitates, ſed quemadmodum ex cupreſſu & pinu reſina, ſic ex cedro oleum quod cedreum dicitur, naſcitur, quo reliquæ res unctæ, (uti etiam libri) à tineis & à carie non leduntur, Arbores autem eius ſunt ſimiles cupreſſeæ foliaturæ, materies uena directa, Epheſi in æde ſimulachrum Dianæ & etiam lacunaria ex ea & ibi & in cæteris nobilibus fanis propter æternitatem ſunt facta, Naſcuntur autem hæ arbores maximæ Cretæ & Aphricæ & nonnullis Syriæ regionibus. Larix uero qui non eſt notus niſi his municipibus, qui ſunt circa ripam fluminis Padi & littora maris Adriatici, non ſolum ab ſucci uehementi amaritate ab carie aut à tinea non nocetur, ſed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipſe poteſt per ſe ardere, niſi (uti ſaxum in fornace ad calcem coquendam) alijs lignis uratur, nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remittit, ſed longo ſpatio tarde comburitur, quod eſt minima ignis & aeris è principijs temperatura, Humore autem & terreno materia ſpiſſe ſolidata non habens ſpatia foraminum, qua poſſit ignis penetrare, reijcitq; eius uim, nec patitur ab eo ſibi cito noceri propterq; pondus ab aqua non ſuſtinetur, ſed cum portatur aut in nauibus, aut ſupra abiegnas rates collocatur. Ea autem materies quemadmodum ſit inuenta eſt cauſa cognoſcere. Diuus Cæſar com exercitum habuiſſet circa alpes, imperauiſſetq; municipijs præſtare commeatus, ibiq; eſſet caſtellum munitum, quod uocaretur Larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali munitione confiſi noluerunt imperio parere. Itaque im-

perator copias iuſſit admoueri. Erat autem ante eius caſtelli portam turris ex hac materia alternis trabibus tranſuerſis (uti pyra) inter ſe compoſita alte, ut poſſet de ſummo ſudibus & lapidibus accedentes repellere. tunc uero cum animaduerſum eſt alia eos tela præter ſudes non habere, neque poſſe longius à muro propter pondus iaculari, imperatum eſt faciculos ex uirgis alligatos & faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere. Itaque celeriter milites congeſſerunt. Poſtquam flamma circa illam materiam uirgas comprehendiſſet, ad cœlum ſublata effecit opinionem, uti uideretur iam tota moles concidiſſe. Cum autem ea per ſe extincta eſſet & requieta, turris'que intacta appa ruiſſet, admirans Cæſar iuſſit extra telorum miſſionem eos circũuallari. Itaque timore coacti oppidani cum ſe dedidiſſent, quæſitum unde eſſent ea ligna, quæ ab igni non læderentur, tunc ei demonſtrauerunt eas arbores, quarum in his locis maximæ ſunt copiæ, & ideo id caſtellum larignum, item materies larigna eſt appellata. Hæc autem per Padum Rauennam deportatur, in colonia Faneſtri, Piſauri, Anconæ, reliquis'que quæ ſunt in ea regione, municipijs præbetur, cuius materiei ſi eſſet facultas apportationibus ad urbem, maximæ haberentur in ædificijs utilitates, & ſi non in omnibus certæ tabulæ in ſubgrundijs circum inſulas ſi eſſent ex ea collocatæ, ab traiectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, quòd eæ nec flammam nec carbonem poſſunt recipere, nec facere per ſe. Sunt autem eæ arbores folijs ſimilibus pini, materies earum prolixa tractabilis ad inteſtinum opus, non minus q̃ ſap

pinea, habetq; reſinam liquidam mellis attici colore, quæ etiam medetur phthiſicis. De ſingulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideantur eſſe compara/tæ, quibus'que procreantur rationibus, expoſui. Inſe/quitur animaduerſio quid ita, quod quæ in urbe ſuper-nas dicitur abies deterior eſt, q̃ quæ infernas quæ egre/gios in ædificijs ad diuturnitatem præſtat uſus, & de his rebus quemadmodum uideantur è locorum proprieta-tibus habere uitia aut uirtutes, uti ſint conſyderantibus a/pertiora exponam.

De abiete ſupernate & infernate, cum Apennini de/ſcriptione. Caput. X.

Montis Apennini primæ radices ab Tyrrheno mari in alpes & in extremas Hetruriæ re/giones oriuntur. Eius uero montis iugum ſe circumagens & media curuatura propè tangens oras maris Adriatici pertingit circuitionibus contra fretum. Itaque citerior eius curuatura, quæ uergit ad Hetru/riæ campaniæq; regiones, apricis eſt poteſtatibus, nanque impetus habet perpetuos à ſolis curſu. Vlterior autem quæ eſt proclinata ad ſuperum mare ſeptentrionali re/gioni ſubiecta continetur umbroſis & opacis perpetui/tatibus. Itaque quæ in ea parte naſcuntur arbores, humi/da poteſtate nutritæ non ſolum ipſæ augentur ampliſ ſimis magnitudinibus, ſed earum quoque uenæ humoris copiæ repletæ turgentes liquoris abũdantia ſaturantur. Cũ autem exciſæ, & dolatæ uitalẽ poteſtatẽ amiſerint, uenarum rigorem permutantes ſicceſcendo propter rari/

tatem ſiunt inanes & euanidæ, ideoq; in ædificijs non poſſunt habere diuturnitatem. Quæ autem ad ſolis curſum ſpectantibus locis procreantur, non habentes interueniorum raritates ſiccitatibus exuctæ ſolidantur, quia ſol nonmodo ex terra lambendo, ſed etiam ex arboribus educit humores. Itaq; quæ ſunt in apricis regionibus ſpiſſis uenarum crebritatibus ſolidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur reddunt magnas utilitates ad uetuſtatem. Ideo infernates quæ ex apricis locis apportantur meliores ſunt, quàm quæ ab opacis de ſupernatibus aduehuntur. Quantum animo conſyderare potui de copijs, quæ ſunt neceſſariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis è rerum natura principiorum habere uideantur mixtionem, quæq; inſunt in ſingulis generibus uirtutes & uitia, uti non ſint ignota ædificantibus expoſui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum ſequi præſcriptiones, erunt prudentiores, ſingulorumq; generum uſum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus eſt explicatum, in cæteris uoluminibus de ipſis ædificijs exponetur, & primum de deorum immortalium ædibus ſacris, & de earum ſymmetrijs & proportionibus (uti ordo poſtulat) in ſequenti perſcribam.

M.VITRVVII DE ARCHITECTVRA LIBER TERTIVS.

d

Elphicus Apollo Socratem omniū ſapientiſſimū pythiæ reſponſis eſt profeſſus. Is aūtem memoratur prudēter doctiſſimeq; dixiſſe, oportuiſſe hominum pectora feneſtrata & aperta eſſe, uti non occultos haberent ſenſus, ſed patentes ad conſyderandum, utinam uero rerum natura ſententiam eius ſecuta, explicata & apparentia ea conſtituiſſet. Si enim ita fuiſſet, non ſolum laudes aut uitia animorum ad manum aſpicerentur, ſed etiam diſciplinarum ſcientiæ, ſub oculorum conſyderatione ſubiectæ non incertis iudicijs probarentur, ſed & doctis & ſcientibus auctoritas egregia & ſtabilis adderetur. Igitur quoniam hæc non ita, ſed uti natura rerum uoluit, ſunt conſtituta, nō efficitur ut poſſint homines obſcuratis ſub pectoribus ingenijs, ſcientias artificiorum penitus latentes quemadmodum ſint iudicare. Ipſi autem artifices etiam ſi polliceantur ſuam prudentiam, ſi non pecunia ſint copioſi, ſeu uetuſtate officinarum habuerint notitiam, aut etiam gratia & forenſi eloquentia non fuerint periti, pro induſtria ſtudiorum auctoritates non poſſunt habere, ut eis quod profitentur, ſcire id credatur. Maxime autem id animaduertere poſſumus ab antiquis ſtatuarijs & pictoribus, ꝙ ex his, qui dignitatis notas & commendationis gratiam ha-

buerint æterna memoria ad poſteritatem ſunt perma-nentes, uti Myron, Polycletus, Phydias, Lyſippus cæteriq;, qui nobilitatem ex arte ſunt conſecuti. Nanq; uti ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt. ita id ſunt adepti. At q nō minore ſtudio et ingenio ſolertiaq; fuerunt, nobilibus & humili fortuna ciuibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullā memoriam ſunt aſſecuti, q hi non ab induſtria neq; artis ſolertia, ſed à fœlicitate fuerunt deſerti, ut Hellas Atheníenſis, Chion corynthus. Myagrus phoceus, pharax epheſius, Bedas biZantius, etiamq; alij plures. Non minus item pictores, uti Ariſtomenes thaſius, Polycles, & Atramitenus, Nicomachus cæteriq;, quos neque induſtria, neque artis ſtudium, neque ſolertia defecit, ſed aut rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ, ſeu in ambitione certationis contrariorum ſuperatio, obſtitit eorum dignitati. Nec tamen eſt admirandum, ſi propter ignorātiam artis uirtutes obſcurantur, ſed maxime indignandum, cum etiam ſæpe blandiatur gratia conuiuiorum à ueris iudicijs ad falſam probationem, ergo (uti Socrati placuit) ſi ita ſenſus & ſententia ſcientiæq; diſciplinis auctæ perſpicuæ & perlucidæ fuiſſent, non gratia neq; ambitio ualeret, ſed ſiqui ueris certiſq; laboribus doctrinarum perueniſſent ad ſcientiam ſummam, eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non ſunt illuſtria neq; apparentia ī aſpectu, ut putamus oportuiſſe, & animaduerto potius indoctos quàm doctos gratia ſuperare, non eſſe certandum iudicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis editis oſtendam noſtræ ſcientiæ uirtutem. Itaque Imperator in prima no-

lumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, q̃busq; diſciplinis oporteat eſſe auctum architectum expoſui, et ſubieci cauſas, quid ita earum oporteat eum eſſe peritum, ratiões q; ſummæ architecturæ partitione diſtribui, finitionibusq; terminaui. Deinde, quod erat primum & neceſſarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci ſalubres ratiocinationibus explicui, uentiq;, qui ſint & è quibus regionibus ſinguli ſpirent deformationibus grammicis oſtendi, platearumq; & uicorum, uti emendatæ fiant diſtributiones in mœnibus docui, et ita finitionem primo uolumine conſtitui. Item in ſecundo de materia quas habeat in operibus utilitates & quibus uirtutibus è natura rerum eſt comparata peregi, nũc ĩn tertio de deorum immortalium ædibus ſacris dicam, & uti oporteat perſcriptas eſſe exponam.

De ſacrarum ædium compoſitione & ſymmetrijs & corporis humani menſura. Caput. I.

Ædium compoſitio conſtat ex ſymmetria, cuius rationem diligentiſſime architecti tenere debent. Ea autem petitur à proportione quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio eſt ratæ partis membrorum in omni opere totiusq; commodulatio, ex qua ratio efficitur ſymmetriarum. Nanq; non poteſt ædes ulla ſine ſymmetria atq; proportione rationem habere compoſitionis, niſi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura compoſuit, uti os capitis à mento ad frontem ſummam & radi

ces imas capilli eſſet decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantũdem, caput à mento ad ſummum uerticem octauæ. Tantundem ab ceruicibus imis, ab ſummo pectore ad imas radices capillorum ſextæ, ad ſummum uerticē quartæ. Ipſius autem oris altitudinis tertia pars eſt ab imo mento ad imas nares, naſus ab imis naribus ad finē medium ſuperciliorum tantundem, ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiæ patris. Pes uero altitudinis corporis ſextæ, Cubitus quartæ, pectus item quartæ, reliqua quoq; membra ſuos habent cõmenſus proportionis, quibus etiam antiqui pictores & ſtatuarij nobiles uſi, magnas & infinitas laudes ſunt aſſecuti. Similiter uero ſacrarum ædium membra ad uniuerſam totius magnitudinis ſummam ex partibus ſingulis conuenientiſſimum debent habere commenſũ reſponſum. Item corporis centrum medium naturaliter eſt umbilicus. Nanq; ſi homo collocatus fuerit ſupinus manibus & pedibus panſis, circiniq; collocatum centrum, in umbilico eius, circumagendo rotundationem utrarumq; manuum & pedum digiti linea tangentur.



Non minus quemadmodum ſchema rotundationis in corpore efficitur, ita quadrata deſignatio in eo inuenitur. Nam ſi à pedibus imis ad ſummum caput menſum erit, eaq́; menſura relata fuerit ad manus panſas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo quemadmodum areæ, quæ ad normam ſunt quadratæ.

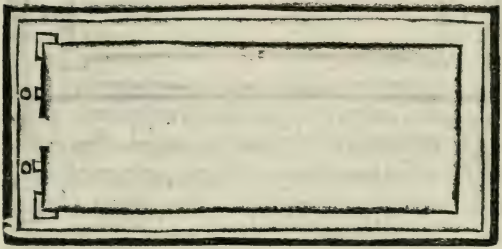


Ergo ſi ita natura compoſuit corpus hominis, uti pro‑
portionibus membra ad ſummam figurationem eius
reſpondeant, cum cauſa conſtituiſſe uidentur antiqui,
ut etiam in operum perfectionibus ſingulorum mem‑
brorum ad uniuerſam figuræ ſpeciem habeant com‑
menſus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus
ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in
quibus operum laudes & culpæ æternæ ſolent perma
nere. Nec minus menſurarum rationes, quæ in omni‑
bus operibus uidentur neceſſariæ eſſe, ex corporis mem
bris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum,
& eas diſtribuerunt in perfectum numerum, quem
Græci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui in

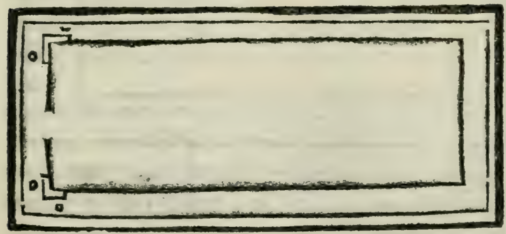
ſtituerunt numerum, qui decem dicitur, namq; ex ma/ nibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, & ab palmo pes eſt inuentus. Sicut autem in utriſq; palmis ex articulis ab natura decem ſunt per/ fecti, ita etiam Platoni placuit eſſe eum numerum ea re perfectum, ꝙ ex ſingularibus rebus, quæ μόνα δὲς apud Græcos dicuntur, perficitur decuſſis, quæ ſimulac undecim aut duodecim ſunt factæ, quot ſuperaue/ rint, non poſſunt eſſe perfectæ, donec ad alterum de/ cuſſim peruenerint. Singulares enim res particulæ ſunt eius numeri, Mathematici uero contra diſputan tes ea re perfectum eſſe dixerunt numerum, qui ſex dicitur, ꝙ is numerus habet partitiones eorum ratio/ nibus ſex numero conuenientes, ſic ſextantem unum, trientem duo, ſemiſſem tria, beſſem, quem δίμοιρον dicunt, quatuor, quintarium, quem πεντάμοιρον dicunt, quinque, perfectum ſex. Cum ad ſupputa/ tionem creſcat, ſupra ſex adiecto aſſe ἔφεκτον, cum facta ſunt octo, quod eſt tertia adiecta, tertiarium qui ἐπίτριτος dicitur, dimidia adiecta cum facta ſunt no uem, ſeſquialterum qui ἡμιόλιος appellatur, dua/ bus partibus additis & decuſſi facto, beſalterum, quem ἐπιδίμοιρον uocitant, in undecim numero quod adie cti ſunt quinque quintarium, quod ἐπιπεντάμοι/ ρον, Duodecim autem ꝙ ex duobus ſimplicibus nume ris eſt effectus διπλασίωνα. Non minus etiam quod pes hominis altitudinis ſextam habet partem, ita etiam ex eo quod perficitur pedum numero, corpus his ſex altitudinis terminando eum perfectum conſtituerunt, cubitumq; animaduerterunt ex ſex palmis conſtare di/

gitisq; uigintiquatuor. Ex eo etiam uidentur ciuitates græcorum feciſſe, uti quemadmodum cubitus eſt ſex palmorum, ita in drachma quoque eo numero uterentur. Illæ enim æreos ſignatos (uti aſſes) ex æquo ſex quos obolos appellant, quadranteſq; obolorum, quæ alij dichalca nonnulli trichalcha dicunt, pro digitis uigintiquatuor in drachma conſtituerunt. Noſtri autem prima decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos æreos aſſes conſtituerunt, & ea re compoſitio nummi ad hodiernum diem denarij nomen retinet, etiamq; quartam eius partem quod efficiebatur ex duobus aſſibus & tertio ſemiſſe, ſeſtertium uocitauerunt. Poſtea qm̃ animaduerterũt utroſq; numeros eſſe perfectos et ſex, & decem, utroſq; in unum coniecerunt & fecerunt perfectiſſimum decuſſiſſexis. Huius autem rei auctorem inuenerunt pedem, E cubito enim cum dempti ſunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum, Palmus autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti habeat pes ſexdecim digitos, & totidem aſſes æreus denarius. Ergo ſi conuenit ex articulis hominis numerum inuentum eſſe, & ex membris ſeparatis ad uniuerſam corporis ſpeciem ratæ partis commenſus fieri reſponſum, relinquitur ut ſuſcipiamus eos, qui etiam ædes deorum immortalium conſtituentes, ita membra operum ordinauerunt, ut proportionibus & ſymmetrijs ſeparatæ atq; uniuerſæ conuenientes efficerentur eorum diſtributiones. Ædium autem principia ſunt, è quibus conſtat figurarum aſpectus, & primum in antis quod græce ναὸς ἐν παράςασι dicitur, deinde proſtylos, amphiproſtylos, peripteros, pſeudodipteros, dipteros, hypethros.

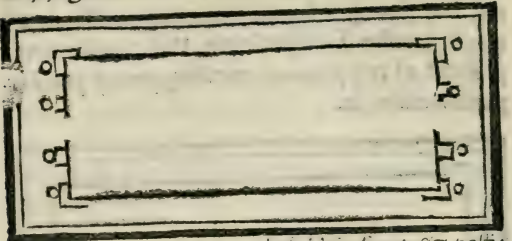
Horum exprimuntur formatiões, his rationibus. In antis erit ædes, cum habebit in fronte antas parietum, qui cellam circuncludunt, & inter antas in medio colum nas duas ſupraq; faſtigium ſymmetria ea collocatum, quæ in hoc libro fuerit perſcripta. Huius autem exem plar erit ad Tres fortunas, ex tribus, quod eſt proxime portam collinam.



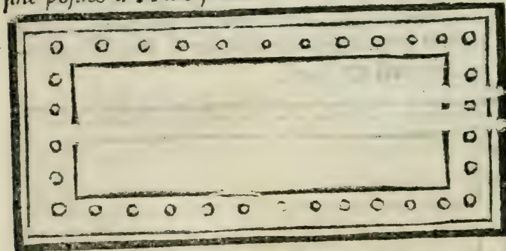
Proſtylos omnia habet, quemadmodum in antis, colū nas autem contra antas angulares duas ſupraq; epiſty lia, quemadmodum & in antis & dextra ac ſiniſtra in uerſuris ſingula, Huius exemplar eſt in inſula tiberi na in æde Iouis & fauni.



Amphiproſtylos omnia habet ea, quæ proſtylos, præterreaq́; habet in poſtico ad eundem modum columnas & faſtigium.



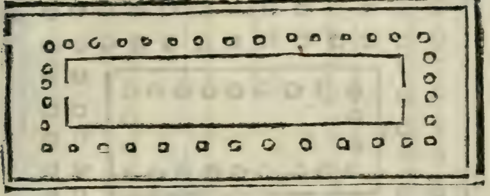
Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & poſtico ſenas columnas in lateribus cum angularibus undenas, ita ut ſint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnij latitudinis interuallum ſit à parietibus circum ad extremos ordines columnarū, habeatq́; ambulationem circa cellam ædis, quemadmodum eſt in porticu Metelli, Iouis *ſtatoris,* Hermodi, *& ad* Mariana *honoris & uirtutis ſine poſtico à* Mutio *facta.*



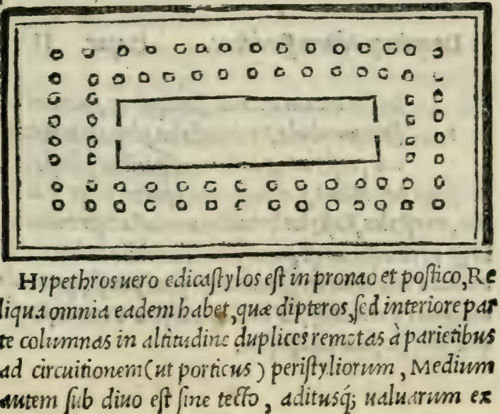
Pſeudodipteros autem ſic collocatur, ut in fronte & poſtico ſint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus quindenæ. Sunt autem parietes cellæ contra qua-

ternas

ternas columnas medianas in fronte & poſtico, Ita duorum intercolumniorum & imæ craſſitudinis colũnæ ſpatium erit à parietibus circa ad extremos ordines columnarum. Huius exemplar Romæ non eſt, ſed Ma-gneſiæ Dianæ Hermogenis alabandi & Apollinis amneſtæ factæ.

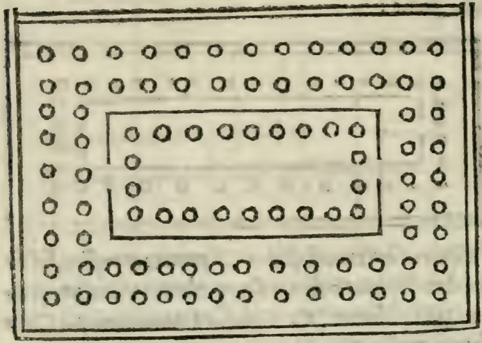


Dipteros autem octaſtylos & pronao et poſtico, ſed circa ædem duplices habet ordines columnarum, uti eſt ædes Quirini dorica, & Epheſiæ Dianæ ionica à Cteſiphonte conſtituta.



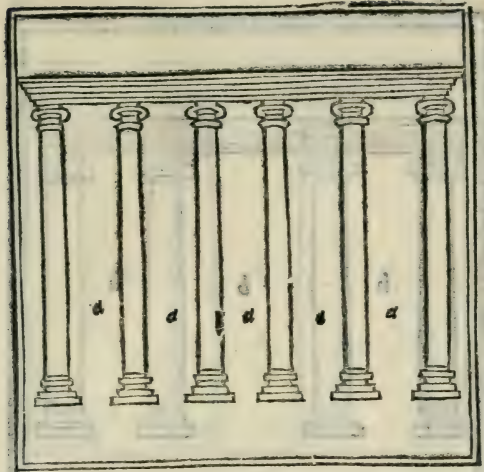
Hypethros uero edicaſtylos eſt in pronao et poſtico, Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, ſed interiore parte columnas in altitudine duplices remotas à parietibus ad circuitionem (ut porticus) periſtyliorum, Medium autem ſub diuo eſt ſine tecto, aditusq; ualuarum ex

ultraq; parte in pronao & poſtico. Huius autem exemplar Romæ non eſt, ſed Athenis octaſtylos & in templo Iouis olympij.



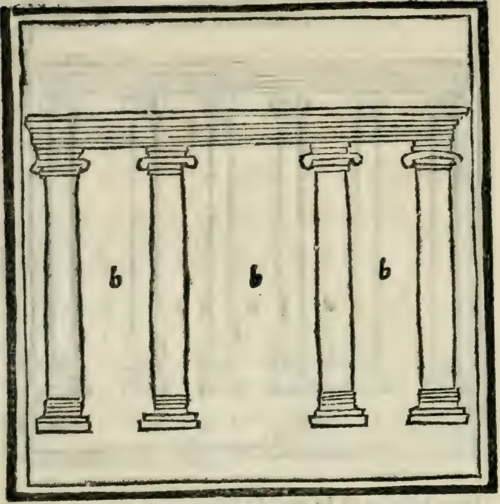
De quinq; ædium ſpeciebus. Caput. II.

Species autem ædium ſunt quinq;, quarum ea ſunt uocabula, Pychnoſtylos, ideſt crebris colūnis, Syſtylos, paulo remiſſioribus, diaſtylos, amplius patentibus, Rarius quàm oportet inter ſe diductis, areoſtylos, Euſtylos iteruallorum iuſta diſtributione. Ergo pychnoſtylos eſt, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ craſſitudo interponi poteſt, quemadmodum eſt diui Iulij, & in Cæſaris foro Veneris, & ſi quæ alia ſic ſunt compoſitæ.



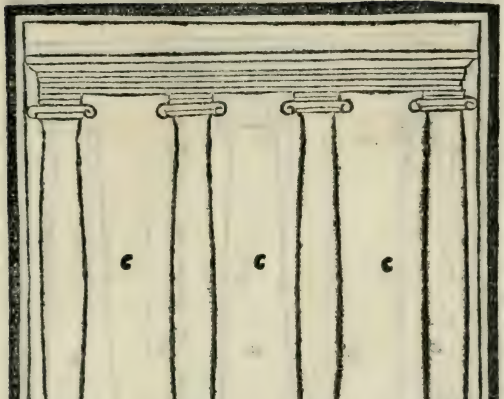
a. Intercolumnia. q̃bus unius et dimidiatæ colũnæ craſſitudo interpoſita eſt.

Item ſyſtylos eſt, in quo duarum columnarum craſſitudo in intercolumnio poterit collocari, et ſpirarum plinthides æque magnæ ſint eo ſpatio, quod fuerit inter duas plinthides, quemadmodum eſt Fortunæ equeſtris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eiſdem rationibus ſunt compoſitæ.



b. Interco-lumnia, q bus duarũ columnarũ craſſitudo interpoſita eſt.

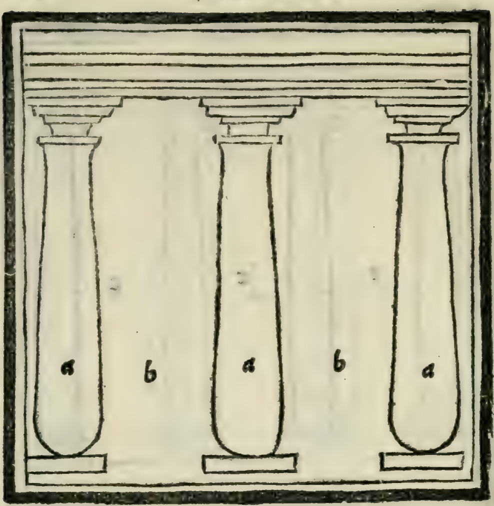
Hæc utraq; genera uitioſum habent uſum, Matres.n. familiarum cum ad ſupplicationem gradibus aſcendũt, non poſſunt per intercolumnia amplexæ adire, niſi ordines fecerint. Item ualuarum aſpectus obſtruitur columnarum crebritate, ipſaq; ſigna obſcurantur. Item circa ædem propter anguſtias impediuntur ambulationes. Diaſtyli autem hæc erit compoſitio, cum trium columnarum craſſitudinem intercolumnio interponere poſſumus, tanquam eſt Apollinis & Dianæ ædis. Hæc diſpoſitio hanc habet difficultatem, ꝙ epiſtylia propter interuallorum magnitudinem franguntur.
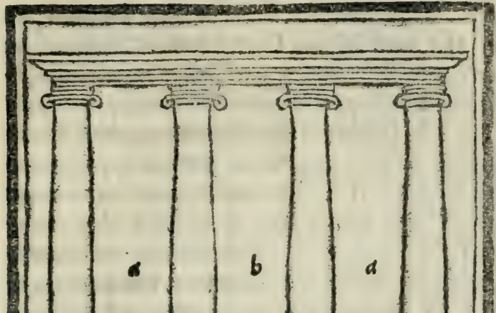


c. Intercolũnia, quibus trium colũnarũ craſſitudo interpoſita eſt.

In areoſtylis autem nec lapideis nec marmoreis epiſtylijs uti datur, ſed imponendæ de materia trabes perpetuæ, & ipſarum ædium ſpecies ſunt barycæ, barycephalæ, humiles, latæ, ornantq; ſignis fictilibus aut æreis inauratis earum faſtigia tuſcanico more, uti eſt ad circum maximum Cereris & Herculis, Pompeiani item capitolij.

a.baryce/
phalæ.b.in
tercolum/
nioꝝ ſpa/
cia ut cuiq;
placet.



Reddenda nunc eſt euſtyli ratio, quæ maxime probabilis & ad uſum & ad ſpeciem & ad firmitatem ratiões habet explicatas, nanq; facienda ſunt in interuallis ſpatia duarum columnarum & quartæ partis columnæ craſſitudinis, mediumq; intercolumnium, unum, quod erit in fronte, alterum quod erit in poſtico, trium columnarum craſſitudine. Sic enim habebit & figurationis aſpectum uenuſtum & aditus uſum ſine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem.



a.intercolõnia maxime probabilia, qbus duarum colũnarũ & quartæ partis unius craſſitudo interpoſita eſt. b. medianæ colũnæ qbus pp uſum interponitur trium colũnarũ craſſitudo.

Huius autem rei ratio explicabitur ſic, Frons loci, quæ in æde conſtituta fuerit, ſi tetraſtylos facienda fuerit, diuidatur in partes undecim ſemis præter crepidines & proiecturas ſpirarum. Si ſex erit colomnarum, in partes decem & octo, ſi octaſtylos cõſtituetur diuidatur in. xxiiij. et ſemiſſem. Item ex his partibus, ſiue tetraſtyli, ſiue hexaſtyli, ſiue octaſtyli, una pars ſumatur, eaq; erit modulus, cuius moduli unius erit craſſitudo columnarum, inter columnia ſingula præter mediana modulorũ duorum et moduli quartæ partis mediana in frõte et poſtico, ſingula ternum modulorũ. Ipſarũ columnarũ altitudo erit modulorũ octo & dimidiæ moduli partis, ita ex ea diuiſione ĩtercolũnia altitudinesq; colũnarũ hẽbunt iuſtã rõ,

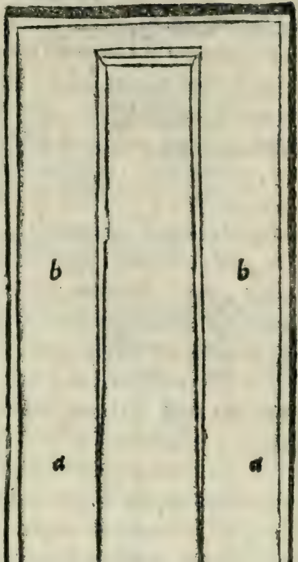
nem. Huius exemplar Romæ nullum habemus, ſed in Aſia Theoſtaſtylon liberi patris. Eas autem ſym metrias conſtituit Hermogenes, qui etiam primus octa/ ſtylum pſeudolipterive rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis ſymmetria ſuſtulit interiores ordines colum/ narum. xxxyiij. eaq; ratione ſumptus operiſq; com/ pendia fecit. Is in medio ambulationis laxamentum egregie circa cellam fecit, de aſpectuq; nihil immi/ nuit, ſed ſine deſyderio ſuperuacuorum conſeruauit au ctoritatem totius operis diſtributione. Pteromatos enim ratio & columnarum circum ædem diſpoſitio ideo eſt inuenta, ut aſpectus propter aſperitatem interco/ lumniorum haberet auctoritatem. Præterea ſi ex im brium aquæ uis occupauerit, & inteclu ſerit homi/ num multitudinem, ut habeat in æde circaq; cellam cum laxamento liberam moram. Hæc autem ita explicantur in Pſeudodipteris ædium diſpoſitionibus, quare uidetur acuta magnaq; ſolertia effectus operum Hemorgenes feciſſe, reliquiſſeq; fontes, unde poſteri poſ ſent haurire diſciplinarum rationes, ædibus areoſty/ lis columnæ ſic ſunt faciendæ, uti craſſitudines earum ſint partis octauæ ad altitudines. Item in diaſtylo de/ metienda eſt altitudo columnæ in partes octo & di/ midiam, & unius partis columnæ craſſitudo col/ locetur, in ſiſtylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad craſſitudinem columnæ detur, item in picnoſtylo diuidenda eſt altitu/ do in partes decem, & eius una pars facienda eſt co/ lumnæ craſſitudo, euſtyli autem ædis columnæ (ut dia ſtyli) in octo partes altitudo diuidatur, & dimidiam,

& eius una pars conſtituatur in craſſitudine imi ſca-
pi, ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio.
Quemadmodū .n. creſcunt ſpatia inter colūnas, propor-
tiōibus adaugendæ ſunt craſſitudines ſcapoꝝ. Nanq; ſi
i araeoſtylo nona aut decima pars craſſitudinis fuerit, te-
nuis & exilis apparebit, ideo quòd per latitudinem in-
tercolūniorum aer conſumit, & imminuit aſpectus
ſcaporum craſſitudinem, contra uero pycnoſtylis ſi oc-
taua pars craſſitudinis fuerit, propter crebritatem, &
anguſtias intercolumniorum, tumidam & inuenu-
ſtam efficiet ſpeciem, itaq; generis operis oportet per-
ſequi ſymmetrias, etiamq; angulares columnæ craſſio-
res faciendæ ſunt ex ſuo diametro quinquageſima par-
te, ꝙ eæ ab aere circunciduntur, & graciliores eſſe
uidentur aſpicientibus, ergo quod oculos fallit, ratio-
cinatione eſt exequendum, contracturæ autem in ſum-
mis columnarum hypotrachelijs ita faciendæ uiden-
tur, uti ſi columna ſit ab minimo ad pedes quinoſde-
nos, ima craſſitudo diuidatur in partes ſex, & earum
partium quinq; ſumma conſtituatur, item quæ erit ab
quindecim pedibus ad pedes uiginti, ſcapus imus in
partes ſexetſemiſſem diuidatur, ex earumq; partium
quinq; & ſemiſſe ſuperior craſſitudo columnæ fiat.
Item quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta ſca-
pus imus diuidatur in partes ſeptem, earumq; ſex ſum-
ma contractura perficiatur, quæ autem ab triginta pe-
dibus ad quadraginta alta erit, ima craſſitudo diuida-
tur in partes ſeptem, & dimidiam, ex his ſex & di-
midiam in ſummo habeat contracturæ rationem, quæ
erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, item di

uidendæ ſunt in octo partes, & earum ſeptem in ſummo ſcapi hypotrachelio contrahantur, item ſi quæ altiores erunt his, eadem ratione pro rata conſtituātur contracturæ, hæ autem propter altitudinis interuallum ſcādentis oculi ſpeciē fallunt, quamobrem adijciuntur craſſitudinibus temperaturæ, uenuſtatem enim perſequitur uiſus, cuius ſi non blandimur uoluptati proportione & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur temperatione adaugeatur, uaſtus & inuenuſtus conſpicientibus remittetur aſpectus, de adiectione quæ adijcitur in medijs columnis quæ apud Græcos ἔντασις appellatur, in extremo libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

De fundationibus & columnis atq; earum ornatu & epyſtylijs tam in locis ſolidis, quàm in congeſtitijs. Caput. III.

VBſtructionis fundationes eorum operum fodiantur (ſi queant inueniri) ab ſolido, & in ſolidum, quantum ex amplitudine, operis pro ratione uidebitur extruātur, quæ ſtructura per totum ſolum quàm ſolidiſſima fiat, ſupraq; terram parietes extruantur ſub columnis dimidio craſſiores, quàm columnæ ſunt futuræ, uti firmiora ſint inferiora ſuperioribus, quæ ſtereobatæ appellantur, nam excipiunt onera, Spirarūq; proiecturæ non procedāt extra ſolidum. Item ſupra, parietis ad eundem modum craſſitudo ſeruanda eſt, interualla aūt cōcameranda aut ſolidan-



b. contractura

a. additio in medijs columnis & contracturæ initium et ab a. ad. c. recta et æqualis ducitur columna

da ſiſtucationibus, uti deſtineantur. Sin autem ſolidum non inuenietur, ſed locus erit congeſtitius ad imum aut paluſter, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq́;, & palis alneis, aut oleagineis, aut robuſteis uſtilatis configatur, ſublicæq́; machinis adigantur, quàm creberrimæ, carbonibusq́; expleãtur interualla palorum, & tunc ſtructuris ſolidiſſimis fundamenta impleantur, extructis autem fundamentis, ad libramentum ſtylobatæ ſunt collocandi, ſupra ſtylobatas columnæ diſponendæ, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt, ſiue in pycnoſtylo quemadmodum pycnoſtyla, ſiue ſiſtylo, aut dyaſtylo aut euſtylo, quemadmodum ſupra ſcripta ſunt & conſtituta, in Areoſtylis enim libertas eſt quantum cuiq́; libet, conſtituendi, ſed ita columnæ in peripteris collocentur, uti quot intercolumnia ſunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus. Ita enim erit duplex longitudo operis ad laitudinem. Nanq; qui columnarum duplicationes fecerunt, erranuiſſe uidentur, ꝙ unum intecolumnium in longitudine plus q̃ oporteat, procurrere uidetur, Gradus in fronte ita conſtituendi ſunt, uti ſint ſemper impares, nanq; cum dextro pede primus gradus aſcendatur, item in ſummo templo primus erit ponendus, craſſitudines autem eorum graduum ita finiendas cenſeo, ut neq; craſſiores dextante, neq; tenuiores dodrante ſint collocatæ, ſic enim durus non erit aſcenſus, retractiones autem graduum, nec minus quàm ſeſquipedales, nec plus quam bipedales faciẽdæ uidentur, itẽ ſi circa ædem gradus futuri ſunt ad eundem modum fieri debent, ſin autem circa ædem ex tribus lateribus podium faciendum erit, ad

id conſtituatur, uti quadræ, ſpiræ, trunci, coronæ, liſis, ad ipſum ſtylobatam qui erit ſub columnæ ſpiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per ſcamillos impares, ſi.n. ad libellam dirigetur, alueolatus oculo uidebitur, hoc autem uti ſcamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma & demonſtratio erit deſcripta.



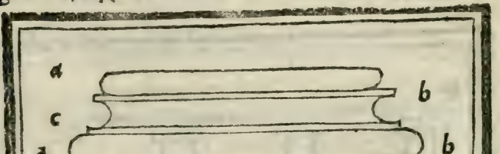
a.ſcamilli

b.ſtylobat

His perfectis in ſuis locis ſpiræ collocentur, eaq́; ad ſymmetriam ſic perficiantur, uti craſſitudo cum plintho ſit columnæ ex dimidia craſſitudine, proiecturamq́; quam Græci ἐκφορὰν uocitant habeant quadrantem, ita tum lata & longa erit columnæ craſſitudinis

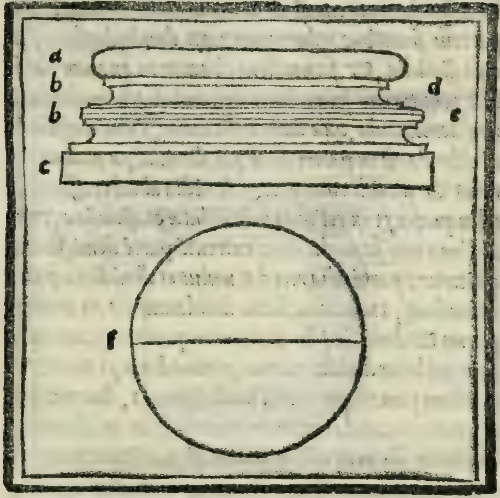
unius & dimidiæ, Altitudo eius ſi atticurges erit, ita diuidatur, ut ſuperior pars tertia parte ſit craſſitudinis columnæ, reliquum plintho relinquatur, Dempta plintho reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatq́; ſuperior torus quartæ, reliquæ tres æqualiter diuidantur, & una ſit inferior torus, altera pars cum ſuis quadris ſcotia quam græci τρόχιλον dicunt.

a. torus ſuperior.
b. quadræ
c. ſcotia ſiue trochilus.
d. torus inferior.
e. plinthus
f. modulus & imæ columnæ craſſitudo.



Sin autem ionicæ erunt faciendæ, ſymmetriæ earum ſic erunt conſtituendæ, uti latitudo ſpiræ quoquo uerſus ſit columnæ craſſitudinis adiecta craſſitudinis quarta et octaua, altitudo uti atticurgis, ita & eius plinthos, reliquumq́; præter plinthon quod erit tertia pars craſſitudinis columnæ, diuidatur in partes ſeptem, inde trium

partiũ torus quieſt in ſummo, reliquæ quatuor partes diuidendæ ſunt æqualiter, & una pars fiat cum ſuis aſtragalis & ſupercilio ſuperior trochilus, altera pars inferiori trochilo relinquatur, ſed inferior maior apparebit ideo, ꝙ habebit ad extremam plinthum proiecturam, Aſtragali faciendi ſunt octauæ partis trochili, proiectura erit ſpiræ pars octaua & ſextadecima craſſitudinis columnæ.



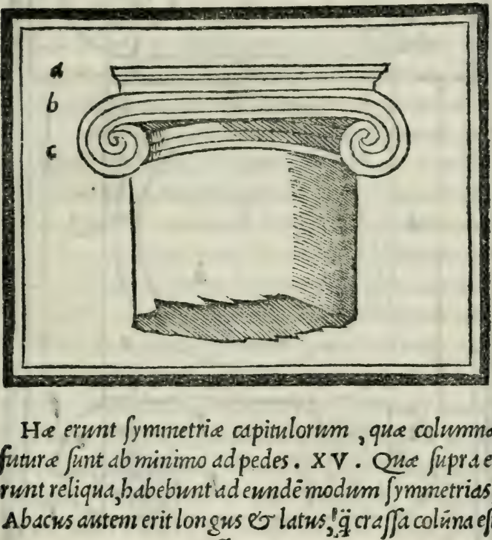
a. torus
b. modulus ſiue ſcotia.
c. plinthus
d. ſupercilium.
e. aſtragali
f. modulus & imæ columnæ craſſitudo.

Spiris perfectis & collocatis, columnæ ſunt medianæ in pronao & poſtico ad perpendiculum medij centri collocandæ, Angulares autem, quæq; è regione earum futuræ ſunt in lateribus ædis dextra ac ſiniſtra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ ſpectant, ad

perpendiculum latus habeant collocatum, Exteriores autem partes uti dicant ſe earum contractura, Sic enim erunt figuræ compoſitionis ædium contracturæ iuſta ratione exactæ. Scapis columnarum ſtatutis, capitulorũ ratio ſi puluinata erunt, his ſymmetrijs confirmabuntur, uti quàm craſſus imus ſcapus fuerit addita octaua decima parte ſcapi, abacus habeat longitudinem & latitudinem, craſſitudinem cum uolutis eius dimidiam, Recedendum autem eſt ab extremo abaco in interiorem partem frontibus uolutarum parte duodeuigeſima, & eius dimidia, & ſecundum abacum in quatuor partibus uolutarum ſecundum extremi abaci quadram lineæ demittendæ, quæ catheti dicuntur, Tunc craſſitudo diuidenda eſt in partes nouẽ, & dimidiã, ex nouem partibus & dimidia una pars, et dimidia abaci craſſitudini relinquatur, et ex reliquis octo uolutæ conſtituãtur, Tunc ab linea quæ ſecundũ abaci extremã partẽ demiſſa erit, in iteriorẽ partẽ alia recedat unius et dimidiatæ partis latitudine, Deinde eæ lineæ diuidantur ita, ut quatuor partes & dimidia ſub abaco relinquantur, Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor, et dimidiam, et tres & dimidiam partem, centrum oculi ſignetur, ducaturq; ex eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro, quàm una pars ex octo partibus eſt, ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto reſpondens diametros agatur, Tunc ab ſummo ſub abaco incœptum in ſingulis tetrãtorum actionibus dimidiatum oculi ſpatium minuatur, donicum in eundem tetrantem, qui eſt ſub abaco, ueniat, Capituli autem craſſitudo ſic eſt facienda, ut ex nouem partibus & dimidia tres partes præpendeant infra

aſtragalum

aſtragalum ſummi ſcapi. Cymatio adempto abaco & canali reliqua ſit pars. Proiectura autem cymatij habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem, Puluinorum balthei ab abaco hanc habeant proiecturam, uti circini centrum unum cum ſit poſitum in capituli tetrante, & alterum diducatur ad extremum cymatium, circumactum baltheorum extremas partes tangat, Axes uolutarum ne craſſiores ſint, q̃ oculi magnitudo uolutæq; ipſæ ſic cedantur, uti altitudinis habeant latitudinis ſuæ duodecimam partem.

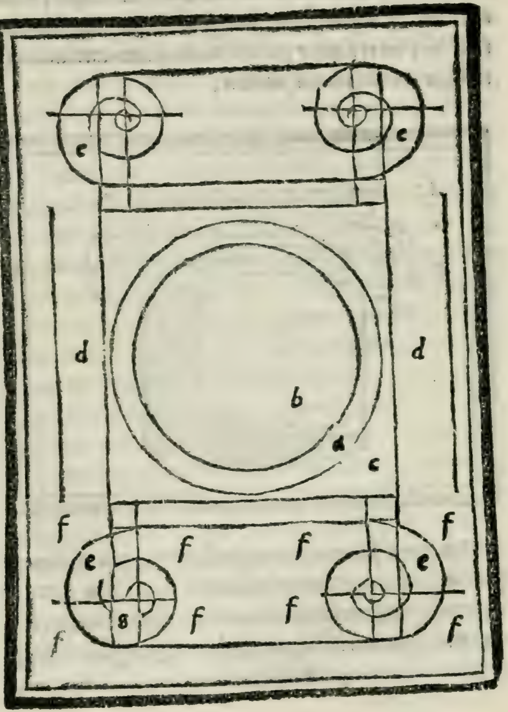


a. cymatiū
b. abacus
c. uoluta

Hæ erunt ſymmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ ſunt ab minimo ad pedes. XV. Quæ ſupra erunt reliqua, habebunt ad eundē modum ſymmetrias, Abacus autem erit longus & latus, q̃ craſſa colūna eſt

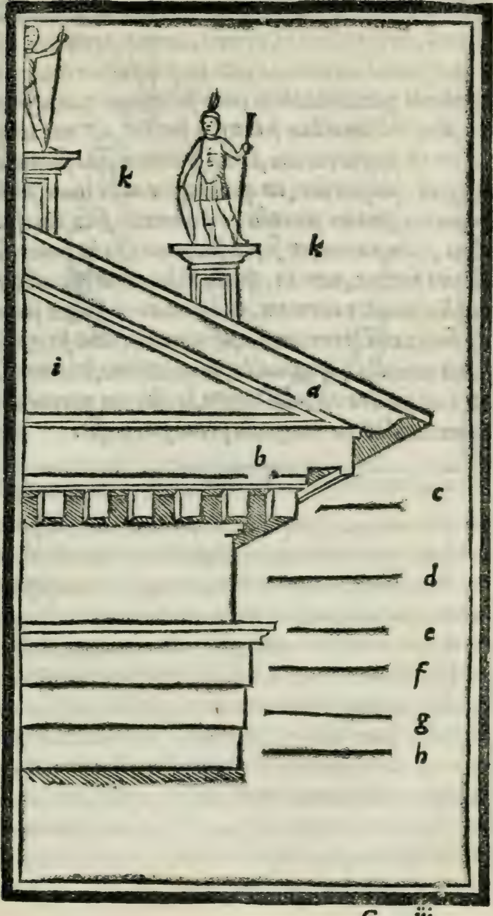
ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior co lumna contractum, eò ne minus habeat capitulum ſuæ ſymmetriæ proiecturam & in altitudine ratæ partis ad iectionem, De uolutarum deſcriptionibus uti ad circinũ ſint rectæ inuolutæ, quemadmodum deſcribantur in ex tremo libro forma & ratio earum erit ſubſcripta.

.ima ſca/
i colũnæ
raſſitudo.
.ſumma
iusdẽ con
tractura et
ma capi/
uli craſſi/
udo.
. capituli
bacus.
d.modulus
ſumptus ab
ima ſcapi
columnæ
craſſitudi/
ne.
e.uoluta.
f.tetrantes
g. oculus



Capitulis perfectis deinq; in ſummis columnarum ſcapis, non ad libellam, ſed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adiectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris reſpondeat ſymmetria epiſtyliorum. Epiſtyliorum ratio ſic eſt habenda, ut ſi columnæ fuerint à minimo. XII. pedum ad. XV. pedes, epiſtylij ſit altitudo dimidia craſſitudinis imæ columnæ, Item ab. XV. pedibus ad uiginti, columnæ altitudo dimetiatur in partes. XIII. & unius partis altitudo epiſtylij fiat, Item ſi à. XX. ad. XXV. pedes, diuidatur altitudo in partes duodecim & ſemiſſem, & eius una pars epiſtylium in altitudine fiat. Item ſi à. XXV. pedibus ad. XXX. diuidatur in partes duodecim, & eius una pars altitudo fiat, Item ſecundum ratam partem ad eundem modum ex altitudine columnarum expediendæ ſunt altitudines epiſtyliorum, Quo enim altius oculi ſcandit acies, non facile perſecat aeris crebritatem, dilapſa itaq; altitudinis ſpatio, & uiribus extrita, incertam modulorum renuntiat ſenſibus quantitatem, quare ſemper adijciendum eſt rationis ſupplementum in ſymmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipſa coloſſi cætera habeant magnitudinum rationem, Epiſtylij latitudo in imo, quæ ſupra capitulum erit, quanta craſſitudo ſummæ columnæ ſub capitulo erit, tanta fiat, ſummum quantum imus ſcapus, Cymatium epiſtylij ſeptima parte ſuæ altitudinis eſt faciendum, & in proiectura tantundem, reliqua pars præter Cymatium diuidenda eſt in partes. XII. & earum trium prima faſcia eſt facienda, ſecunda quatuor, ſumma quinq;, Item Zo

phorus ſupra epiſtylium quarta parte minus, q̈ epiſtyliū, Sin autem ſigilla deſignari oportuerit, quarta parte altio rem, q̃ epiſtylium, uti auctoritatem habeant ſcalpturæ, Cymatium ſuæ altitudinis partis ſeptimæ, proiectura cymatij, quanta eius craſſitudo, Supra Zophorum denti colus eſt faciendus tam altus, q̃ epiſtylij media faſcia, proiectura eius, quantum altitudo. Interſectio, quæ græce μετοχὴ dicitur, ſic eſt diuidenda, uti denticulus altitu dinis ſuæ dimidiam partem habeat in fronte, Cauus aūt ĩterſectionis huius frontis è tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatium altitudinis eius ſextam partem, Corona cum ſuo cymatio præter ſimam, quantum media faſcia epiſtylij, Proiectura coronæ cum denticulo facienda eſt, quantum erit altitudo à Zophoro ad ſummum coro næ cymatium, & omnino omnes ecphoræ uenuſtiorem habent ſpeciem, quæ quantum altitudinis, tantundem habeant proiecturæ, Tympani autem quod eſt in faſti/ gio, altitudo ſic eſt facienda, ut frons coronæ ab extre/ mis cymatijs tota dimetiatur in partes nouē et ex eis una pars in medio cacumine tympani conſtituatur, dum con tra epiſtylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendi/ culum reſpondeant, Coronæ quæ ſupra tympanum fiūt, æqualiter imis præter ſimas ſunt collocandæ, inſuper, co ronas ſimæ quas græci ἐπιτιθίδας dicunt, faciendæ ſunt altiores octaua parte coronarum altitudinis, Acrote ria angularia tam alta, quantum eſt tympanum mediū, mediana altiora octaua parte, q̃ angularia.



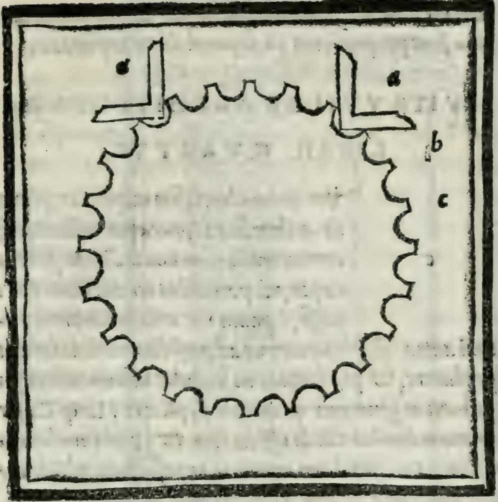
k. acroteri[a]

i. tympanū
a. ſima
b. corona.

c. denticu-
lus.

d. Zophoro-
rus.
e. cymatiū
f. tertia fa-
ſcia
g. ſecunda
faſcia
h. prima fa-
ſcia

Membra omnia quæ ſupra capitula columnarum ſunt futura, ideſt epiſtylia Zophori, coronæ, tympana, faſtigia, acroteria, inclinanda ſunt in frontis ſuæ cuiusq; altitudinis parte.xii.ideo ꝙ cum ſteterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ ſi extenſæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera ſummam, quæ ſummam tetigerit, longior fiet, ita quo longior uiſus lineæ in ſuperiorem partem procedit, reſupinatam facit eius ſpeciem, cum autem (uti ſupra ſcriptum eſt) in fronte inclinata fuerint, tunc in aſpectu uidebuntur eſſe ad perpendiculum & normam. Columnarum ſtriges faciendæ ſunt.xxiiii.Ita excauatæ, uti norma in cauo ſtrigis cũ fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus ſtriarum dextra ac ſiniſtra angulos tangat, ut acumen normæ circumrotundatione tangendo peruagari poſſit.



a. norma.
b. ſtria.
c. ſtrix.

Craſſitudines ſtriarum faciendæ ſunt, quantum adiectio in media columna ex deſcriptione inuenietur. In ſimis quæ ſupra coronam in lateribus ſunt ædium, capita leonina ſunt ſculpenda ita poſita, uti contra columnas ſingulas ea primum ſint deſignata, cætera uero æquali modo diſpoſita, uti ſingula ſingulis medijs tegulis reſpondeant. Hæc autem, quæ erunt contra columnas, pterebrata ſint ad canalem, qui excipit è tegulis aquā cœleſtem, mediana aūt ſint ſolida, uti quæ cadit uis aquæ per tegulas in canalem, ne deijciatur per intercolūnia, neq; tranſeuntes perfundant, ſed quæ ſunt contra columnas, uideantur emittere uomentia ructus aquarum ex ore. Aedium ionicarum, quam aptiſſime potui, diſpoſitiōes hoc

uolumine deſcripſi, doricarum autem & corinthiarum, quæ ſunt proportiones in ſequenti libro explicabo.

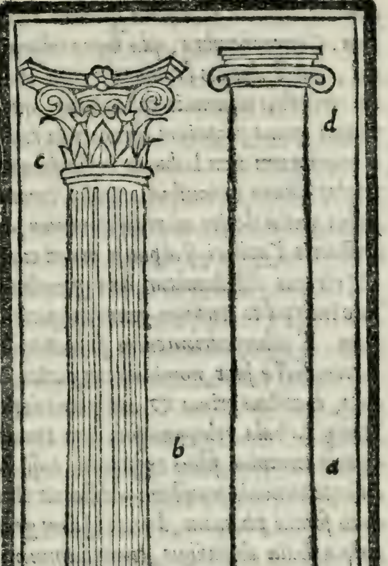
M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER QVARTVS.

CVm animaduertiſſem Imperator, plures de architectura præcæpta uoluminaq; commentariorum non ordinata, ſed incœpta, uti particulas errabundas reliquiſſe, dignam & utiliſſimam rem putaui antea diſciplinæ corpus ad perfectam ordinationem perducere, & præſcriptas in ſingulis uoluminibus ſingulorum generum qualitates explicare. Itaq; Cæſar primo uolumine tibi de officio eius & quibus eruditum eſſe rebus architectum oporteat, expoſui, Secundo de copijs materiæ, è quibus ædificia conſtituuntur, diſputaui, tertio autem de ædium ſacrarum diſpoſitionibus, & de earum generum uarietate, quasq; & quot habeant ſpecies, earumq; quæ ſunt in ſingulis generibus, diſtributiones, ex tribusq; generibus quæ ſubtiliſſimas haberent proportionibus modulorum qualitates, ionici generis mores docui. Nunc hoc uolumine de doricis corinthijsq; inſtitutis & omnibus dicam, eorumq; diſcrimina & proprietates expicabo.

De tribus generibus columnarum origines & inuentiones. Caput. I.

c Olũ
nae
co/
rinthiae prae
ter capitulà
omnes ſym
metrias ha
bent, uti io/
nicae, ſed ca
pitulorum
altitudines
efficiũt eas
pro rata ex
celſiores, et
graciliores
q̃ ionici ca
pituli altitu
do tertia ps
eſt craſſitu/
dinis colũ/
nae corin/
thij tota
craſſitudo
ſcapi, igitur
q̃ duae par
tes è craſſi/
tud ne colũ
narum capi
tulis corin
thiorũ adij



c. capitulũ corinthiũ d. capitulũ ionicum

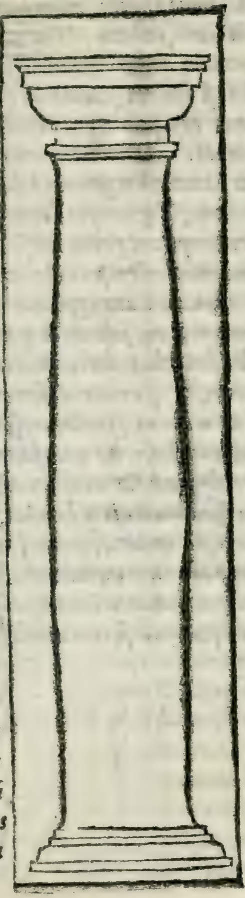
a. colũna ionica. b. colũna co/ corinthia

e. ſpira attica. f. ſpira ionica.

ciuntur efficiunt excelſitate ſpeciem earum gracilio-rem. Cætera membra, quæ ſupra columnas imponuntur, aut è doricis ſymmetrijs, aut ionicis moribus, in corinthijs columnis collocantur, quod ipſum corinthium genus propriam coronarum reliquorumq; ornamentorum non habuerit inſtitutionem, ſed aut è triglyphorum rationibus mutili i coronis, & in epiſtylijs guttæ dorico more diſponuntur, aut ex ionicis inſtitutis zophori ſcalpturis ornati cum denticulis, & coronis diſtribuuntur, ita è generibus duobus capitulo interpoſito, tertium genus in operibus eſt procreatum. E` columnarum enim formationibus trium generum factæ ſunt nominationes, dorica, ionica, corinthia, è quibus prima & antiquitus dorica eſt nata. Nanq; Achaia Peloponneſoq; tota Dorus hellenis & opticos nymphæ filius regnauit, isq; Argis uetuſta ciuitate Iunonis templum ædificauit eius generis fortuito formæ phanum, deinde iiſdem generibus in cæteris Achaiæ ciuitatibus, cum etiamnum non eſſet ſymmetriarum ratio nata. Poſtea autem quàm Athenienſes ex reſponſis Apollinis delphici communi conſilio totius hellados tredecim colonias uno tẽpore in Aſiam deduxerunt, duceſq; in ſingulis colonijs conſtituerunt, & ſummam imperij partem Ioni Xuthi & Creuſæ filio dederunt, quem etiam Apollo delphis ſuum filium in reſponſis eſt profeſſus, isq; eas colonias in Aſiam deduxit, & cariæ fines occupauit, ibiq; ciuitates ampliſſimas conſtituit, epheſum, miletum, myunta (quæ olim ab aqua eſt deuorata, cuius ſacra & ſuffragium mileſijs iones attribuerunt), prienem, ſamum, teon,

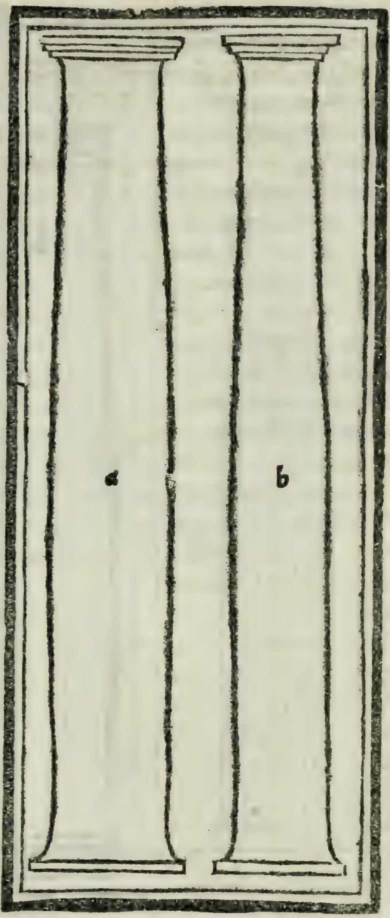
colophona, chium, erithras, phoceam, Clazomenas, lebedum, meliten. Hæc melite propter ciuium arrogantiam ab his ciuitatibus bello indicto communi conſilio eſt ſublata, cuius loco poſtea Regis Attali & Arſiones beneficio Smyrneorum ciuitas inter ionas eſt recæpta. Hæ ciuitates cum caras & lelegas eieciſſent, eam terræ regionem à duce ſuo Ione appellauerunt Ioniam, ibiq; templa deorum immortalium conſtituentes cœperunt phana ædificare, & primum Apollini pannionio ædem, uti uiderant in Achaia, conſtituerunt, & eam Doricam appellauerunt, quod in dorieon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt, in ea æde cũ uoluiſſent columnas collocare non habentes ſymmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere poſſent, uti & ad onus ferendum eſſent idoneæ, & in aſpectu probatam haberent uenuſtatem, dimenſi ſunt uirilis pedis ueſtigium, & cum inueniſſent pedem ſextam partem eſſe altitudinis in homine, ita in columnam tranſtulerunt, & qua craſſitudine fecerunt baſim ſcapi, tantum eam ſexies cum capitulo in altitudinem extulerunt, ita dorica columna uirilis corporis proportionem, & firmitatem, & uenuſtatem in ædificijs præſtare cœpit.

Item poſtea Dianæ conſti
tuere ædem quærentes no
ui generis ſpeciem, iiſdē
ueſtigijs ad muliebrē trā
ſtulerunt gracilitatem, et
fecerūt primū colūnæ cra
ſſitudinē altitudinis octa
ua parte, ut haberent ſpe
ciem excelſiorē baſi ſpirā
ſuppoſuerunt pro calceo,
capitulo uolutas, uti capil
lamēto cōcriſpatos cincin
nos præpendentes dextra
ac ſiniſtra collocauerūt, et
cymatijs & encarpis pro
crinibus diſpoſitis frontes
ornauerunt, truncoq; toto
ſtrias, uti ſtolarum rugas
matronali more dimiſe/
runt, ita duobus diſcrimi/
nibus colūnarū inuentio/
nem, unā uirili ſine orna
tu nudā ſpecie, alterā mu
liebri ſubtilitate, & orna
tu ſymmetriaq; ſunt imi/
tati. Poſteri uero elegan/
tia ſubtilitateq; iudiciorū
progreſſi, & gracilioribus
modulis delectati, ſeptem
craſſitudinis diametros



in altitudinem colũnæ doricæ, ionicæ octo ſemis conſtituerunt.

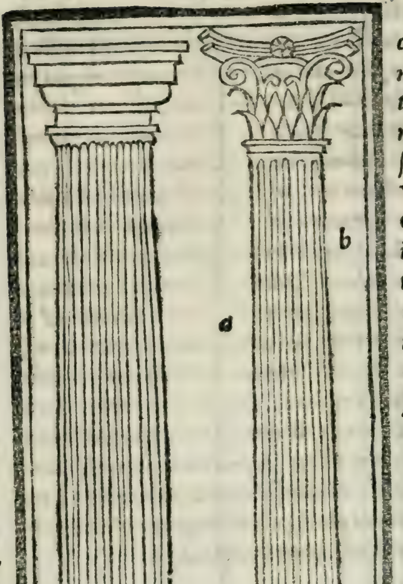
Id aũt qđ Iones fecerũt, primo ionicum ẽ nominatũ. Tertiũ uero quod corinthium dicitur, uirginalis habet gracilitatis imitationẽ, ꝙ urgines propter ætatis teneritatem gracilioribus mẽbris figuratæ effectus recipiunt ornatu uenuſtiores.



a. craſſitudinem hẽt lõgitudinis ſeptimam partem. b. craſſitudo eſt una ex partibus octo et dimidia longitudinis.

a.columna doricaſtriata.

b.columna ionica ſtriata cum capitulo tamen corinthio et ſpira attica.

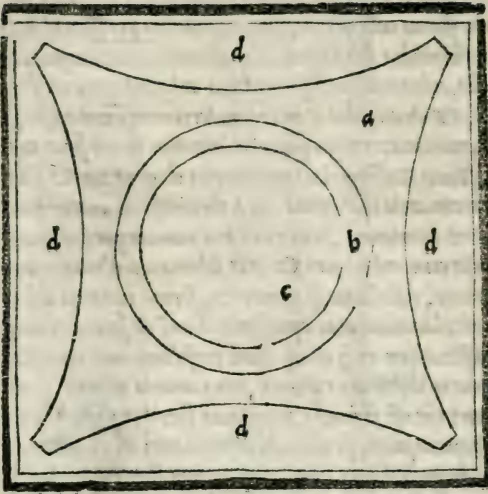


eius aũt capituli prima inuentio ſic memoratur eſſe facta, Virgo ciuis Corinthia iam matura nuptijs implicita morbo deceſſit. Poſt ſepulturam eius quibus ea uiua poculis delectabatur, nutrix collecta et cõpoſita ĩ calatho pertulit ad monumentũ, & in ſummo collocauit, & uti ea permanerent diutius ſub di-

no, tegula texit, Is calathus fortuito ſupra acanthi radi-cem fuerat collocatus, Interim pondere preſſa radix a-canthi media folia, cauliculos circa uernum tempus pro fudit, cuius cauliculi ſecundum calathi latera creſcen-tes, & ab angulis tegulæ ponderis neceſſitate expreſſi flexuras in extremas partes uolutarum facere ſunt coa-cti, Tunc Callimachus qui propter elegantiam & ſubti litatem artis marmoreæ ab Athenienſibus catatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentũ animad uertit eum calathum, & circa foliorum naſcentem tene ritatem, delectatusq; genere & formæ nouitate ad id exemplar columnas apud corinthios fecit, ſymmetriasq; conſtituit, ex eoq; in operum perfectionibus corinthij generis diſtribuit rationes, Eius autem capituli ſym-metria ſic eſt facienda, uti quanta fuerit craſſitudo imæ columnæ, tanta ſit altitudo capituli cum abaco, Abaci la titudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tanta ſit diagonios ab angulo ad angulum, ſpatia enim ita iuſtas habebunt frontes quoquouerſus.

a. abacus.

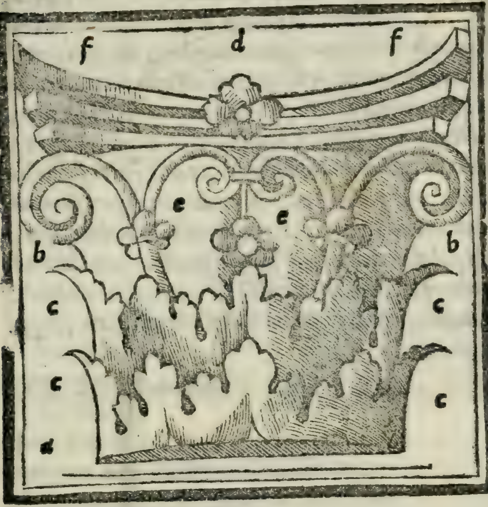
b. craſſitudo imi ſcapi colunæ.
c. craſſitudo hypotracheli
d. contractura frontis abaci.



Latitudinis frontes ſinuentur introrſus ab extremis angulis abaci, ſuæ frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeant craſſitudinem quantam habet ſumma columna, præter apotheſim & aſtragalum, Abaci craſſitudo ſeptima capituli altitudinis. Dempta abaci craſſitudine diuidatur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, ſecundum folium mediam altitudinē teneat, cauliculi eādem altitudinē hēant, è qbus folia naſcuntur proiecta, uti abacum excipiant, quæ ex cauliculorum folijs natæ procurrunt ad extremos angulos uolutæ minoresq; helices intra ſuum medium qui ſunt in abaco, floribus ſubiecti ſcalpantur, Flores in qua-

tuor

tuor partibus quanta erit abaci craſſitudo, tam magni formentur, Ita his ſymmetrijs corinthia capitula ſuas habebunt exactiones.



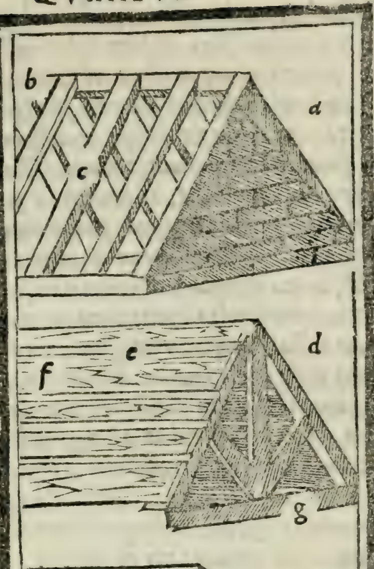
a.modulus ex imi ſcapi colũnæ ſumptus.
b.uoluta
c.folium.
d.flos.
e.cauliculi
f.abacus

Sunt autem quæ ijsdem columnis imponuntur capitulorum genera uarijs uocabulis nominata, quorum nec proprietates ſymmetriarum nec columnarum genus aliud nominare poſſumus, ſed ipſorum uocabula traducta & commutata ex corinthijs & puluinatis, & doricis uidemus, quorum ſymmetriæ ſunt in nouarum ſculpturarum tranſlatæ ſubtilitatem.

De ornamentis columnarum. Caput. II.

q Voniam autem de generibus columnarum origines & inuentiones ſupra ſunt ſcriptæ, non alienum mihi uidetur iiſdem rationibus de ornamentis eorum quemadmodum ſunt prognata, & quibus principijs & originibus inuenta dicere, In ædificijs omnibus inſuper collocatur materiatio uarijs uocabulis nominata. Ea autem uti in nominationibus, ita in re uarias habet utilitates, Trabes enim ſupra columnas, & paraſtatas, & antas ponuntur, in contignationibus tigna & axes, ſub tectis ſi maiora ſpatia ſunt, columen in ſummo faſtigio culminis, unde & columnæ dicuntur, & tranſtra & capreoli, ſi commoda, columen & canterij prominentes ad extremam ſubgrundationem.

Supra canterios, templa, deinde inſuper ſub tegulas aſſeres ita prominentes, uti parietes proiecturis eorum tegantur. Ita unaquæque res, & locum et genus, & ordinem proprium tuetur, è quibus rebus, & à materiatura fabrili in lapideis & marmoreis ædium ſacrarum ædificationibus artifices diſpoſitiones eorum ſcalpturis ſunt



a. hæc prima deſcriptio eſt quæ habet commoda ſpatia.

b. columen
c. canterij.
d. hæc deſcriptio eſt quæ habet maiora ſpatia.
e. aſſeres.
f. templa.
g. tranſtra cum ſuis capreolis qui ad columē uſq; perueniunt, & totum culmē ſuſtinēdo colligāt
h. hæc deſcriptio eſt contignationis.
i. tigna

bus inſup axes ſtatuuntur. k. mutili in parietibus poſiti tranſtrorū capita ſuſtinentes.

imitati,& eas inuentiones perſequendas putauerunt, ideoq; antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuiſſent collocata, ītertignia ſtruxerunt, ſupráque coronas & faſtigia uenuſtiore ſpecie fabrilibus operibus ornauerunt, Tum proiecturas tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpendiculum parietum perſecuerunt, quæ ſpecies cum inuenuſta ijs uiſa eſſet, tabellas ita formatas, uti nunc fiunt triglyphi, contra tignorum præciſiones in fronte fixerunt, & eas cera cerulea depinxerunt, ut præciſiones tignorum tectæ non offenderent uiſum. Ita diuiſiones tignorum tectæ triglyphorum diſpoſitione intertignium, & opam habere in doricis operibus cœperunt. Poſtea alij in alijs operibus ad perpendiculum triglyphorum canterios prominentes proiecerunt, eorumq́; proiecturas ſinuauerunt. Ex eo uti è tignorum diſpoſitionibus triglyphi, ita è canteriorum proiecturis mutilorum ſub coronis ratio eſt inuenta. Ita ferè in operibus lapideis & marmoreis, mutili inclinati ſcalpturis deformantur, quòd imitatio eſt canteriorum. Etenim neceſſario propter ſtillicidia proclinati collocantur. Ergo & triglyphorum & mutilorum, in doricis operibus ratio ex ea imitatione inuenta eſt. Non enim quemadmodum nonnulli errantes dixerunt, feneſtrarum imagines eſſe triglyphos, ita poteſt eſſe, ꝙ in angulis contráq; tetrantes columnarum triglyphi conſtituuntur, quibus in locis omnino non patiuntur res feneſtras fieri. diſſoluuntur enim angulorum in ædificijs iuncturæ, ſi in his fuerint feneſtrarum lumina

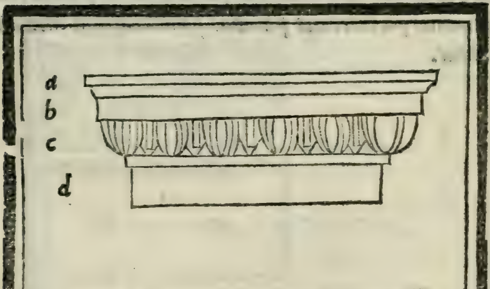
relicta, etiamq; ubi nunc triglyphi conſtituuntur, ſi ibi luminum ſpatia fuiſſe iudicabuntur, iiſdem rationibus denticuli in ionicis feneſtrarum occupauiſſe loca uidebuntur. Vtraq; enim & inter denticulos & inter triglyphos, quæ ſunt interualla, methopæ nominantur ὄπας enim græci tignorum cubilia & aſſerum appellant, uti noſtri ea caua columbaria. Ita quod inter duas opas eſt intertignium, id methopa eſt apud eos nominatum. Ita uti ante in doricis triglyphorum & mutilorum eſt inuenta ratio, item in Ionicis denticulorum conſtitutio propriam in operibus habet rationem, & quemadmodum mutili canteriorum proiecturæ ferunt imaginem, ſic in ionicis denticuli ex proiecturis, aſſerum habent imitationem. Itaque in græcis operibus, nemo ſub mutilo denticulos conſtituit. Non enim poſſunt ſubtus canterios aſſeres eſſe. Quod ergo ſupra canterios, & templa in ueritate debet eſſe collocatum, id in imaginibus ſi infra conſtitutum fuerit, mendoſam habebit operis rationem. Etiam'que antiqui non probauerunt, neque inſtituerunt in faſtigijs denticulos fieri ſed puras coronas, ideo quòd nec canterij, nec aſſeres contra faſtigiorum frontes diſtribuuntur, nec poſſunt prominere, ſed ad ſtillicidia proclinati collocantur. Ita quod non poteſt in ueritate fieri, id non putauerunt in imaginibus factum poſſe certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate & à ueris naturæ deductis moribus traduxerunt in operum perfectiones, & eas probauerunt, quorum explicationes in diſputationibus rationem poſſunt habere ueritatis, Itaque ex eis ori-

ginibus ſymmetrias & proportiones uniuſcuiusq; gene/ris conſtitutas reliquerunt, quorū īgreſſus pſecutus de ionicis et corinthijs īſtitutionibus ſupra dixi, nunc uero doricam rationem ſummamq́; eius ſpeciem breuiter exponā.

De ratione dorica. Caput. III.

n Onnulli antiqui architecti negauerunt dorico genere ædes ſacras oportere fieri, ꝙ mendoſæ & inconuenientes in his ſymmetriæ ꝯficiebātur, itaq; negauit Tartheſius item Pytheus, non minus Hermogenes, nam is cū paratam habuiſſet marmoris copiam in doricæ ædis perfectionem commutauit, & ex eadem copia eam ionicam Libero patri fecit, ſed tamen non ꝙ inuenuſta eſt ſpecies, aut genus, aut formæ dignitas, ſed ꝙ impedita eſt diſtributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum diſtributione. nanq; neceſſe eſt triglyphos conſtitui contra medios tetrantes columnarum, methopasq́;, quæ inter triglyphos fient, æquæ longas eſſe, q̄ altas, contraq; in angulares columnas triglyphi in extremis partibus conſtituuntur, & non contra medios tetrantes, ita methopæ quæ proximæ ad angulares triglyphos fiunt, non exeunt quadratæ, ſed oblongiores triglyphis dimidia altitudine. At qui methopas æquales uolunt facere, intercolumnia extrema contrahunt triglyphi dimidia altitudine, hoc autem ſiue in methoparum longitudinibus, ſiue in intercolumniorum contractionibus efficiatur, eſt mendoſum. Quapropter antiqui euitare uiſi ſunt in ædibus ſacris, doricæ ſymmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo poſtulat, quemadmodum à præceptoribus accæpi

mus, uti ſi quis uoluerit his rationibus attendens ita in gredi, habeat proportiones explicatas, quibus emendatas & ſine uitijs efficere poſſit ædium ſacrarum dorico more perfectiones, frons ædis doricæ in loco quo columnæ conſtituuntur, diuidatur ſi tetraſtylos erit, in partes xxyiij. ſi hexaſtylos. xliiij. ex his pars una erit modulus, q græce ἐμβάτης dicitur, cuius moduli conſtitutione ratiocinatiōibus efficiuntur omnis operis diſtributiōes. Craſſitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo. xiiij. Capituli craſſitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli ſextæ partis, craſſitudo capituli diuidatur in partes tres, è quibus una Plinthus cū cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelion contrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de ionicis eſt ſcriptum.



a. cymatiū
b. plinthus
c. echinus cū ānulis.
d. pars q̄ hypotrachelio cōtrahitur columnæ.

Epiſtylij altitudo unius moduli cum tenia & guttis, te nia moduli ſeptima, guttarum longitudo ſub tenia contra triglyphos alta cum regula parte ſexta moduli prępendeat, item epiſtylij latitudo ima reſpondeat hypotrachelio ſummę columnę, ſupra epiſtylium collocandi ſunt triglyphi cum ſuis methopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte unius moduli, ita diuiſi, ut in angularibus columnis, & in medijs contra tetrantes medios ſint collocati, & intercolumnijs reliquis bini, in medijs pronao & poſtico terni, ita relaxatis medijs interuallis ſine impeditionibus aditus accedentibus erit ad deorum ſimulacra, triglyphorum latitudo diuidatur in partes ſex, ex quibus quinq; partes in medio duę dimidię dextra ac ſiniſtra deſignētur, regula una in medio deformetur femur, quod graece μηρὸς dicitur, ſecundum eam canaliculi ad normę cacumen imprimantur, ex ordine eorū dextra ac ſiniſtra altera femora conſtituantur, in extremis partibus ſemicanaliculi interuertantur.



a.acroteri

b.ſima.
c.cymati
doricum

d.corona
e.cymati
doricum

f.triglyph

g.metho
pæ.
h.teni

i.epiſtyli
k.capitul
triglyphi
m. guttæ
aliæ gutt
ſcalpuntu
ſub coro
ad perpe
diculum
triglypho
de quibu
infra
l.modulu
n.tympa
num.

Triglyphis ita collocatis, methopæ, quæ ſunt inter trigly phos, æque altæ ſint, ꝙ longæ, item in extremis angulis ſemimethopia ſint impreſſa dimidia moduli latitudi ne, ita enim erit ut omnia uitia, & methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, ꝙ æquales diuiſiones factæ erunt, emendentur, triglyphi capitula ſexta parte moduli ſunt facienda, ſupra triglyphorum capitula corona eſt collocanda in proiectura dimidia, & ſexta parte habens cymatium doricum in imo, alterum in ſummo, item cum cymatijs corona craſſa ex dimidia moduli. Diuidendæ autem ſunt in corona ima ad perpendiculum tryglyphorum, & ad medias methopas uiarum direptiones, & guttarum diſtributiones, ita uti guttæ ſex in longitudinem tres in latitudinem pateant, reliqua ſpatia, quod latiores ſunt methopæ, ꝙ triglyphi pura relinquantur, aut fulmina ſcalpantur, ad ipſumq; mentum coronæ incidatur linea, quæ ſcotia dicitur, reliqua omnia tympana, ſimæ coronæ, quemadmodum ſcriptum eſt in ionicis, ita perficiantur, hæc ratio in operibus diaſtylis erit conſtituta.



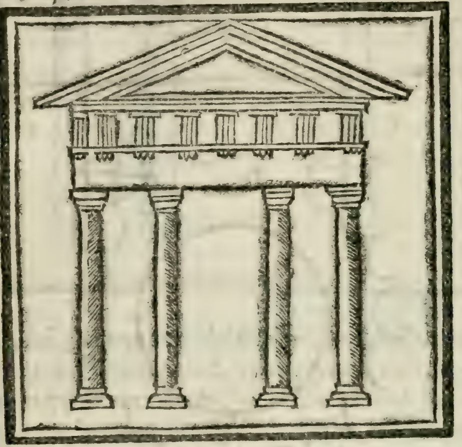
Opus dya
aſtylon

a.ſcotia
b. guttæ
in ima cor
na diuidu
tur.
c.uiarũ di
ſtributiões
Hic iſta u
habeatur
deſcriptio
operꝝ q̃ ſu
corona ſũ

Si uero ſyſtylon & monotriglyphon opus erit faciẽdũ, frons ædis ſi tetraſtylos erit, diuidatur in partes .xxiij. ſi hexaſtylos erit, diuidatur in partes.xxxy.ex his pars una erit modulus, ad quem (uti ſupra ſcriptum eſt) opera diſtribuentur, ita ſupra ſingula epiſtylia, & methopæ duæ & trigliphi bini erunt collocandi, in angularibus hoc ammplius, dimidiatum quantum eſt ſpatiũ hemitriglyphi. Accedet id in mediano contra faſtigium trium triglyphorum et trium methoparum ſpatium, ut latius medium intercolumniũ accedentibus ad ædem habeat laxamentum, & aduerſus ſimulacra deorum aſpectus dignitatem, inſuper triglyphorum capitula corona ẽ col

locanda habens (uti ſupra ſcriptum eſt) cymatium doricum in imo, alterum in ſummo. Item cum cymatijs corona craſſa ex dimidia. Diuidendæ autem ſunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias methopas, uiarum direptiones & guttarum diſtributiones, & reliqua quoq;, quemadmodum dictum eſt in diaſtylis.

pus ſyſty
n mono
iglyphon



Columnas autem ſtriari. xx. ſtrijs oportet, quæ ſi planæ erunt, angulos habeant. xx. deſignatos, ſin autem excauabuntur, ſic eſt forma facienda, ita uti quàm magnum eſt interuallum ſtriæ, tam magnis ſtriaturæ paribus lateribus quadratum deſcribatur, in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curuatura inter rotundationem,

& quadratam deſcriptionem, tantum ad formam excauentur, ita dorica columna ſui generis ſtriaturæ habebit perfectionem. De adiectione eius quæ media adaugetur (uti in tertio uolumine de ionicis eſt perſcripta) ita & in his transferatur, quoniam exterior ſpecies ſymmetriarum, & corinthiorum, & doricorum, & ionicorum eſt perſcripta, neceſſe eſt etiam interiores cellarũ pronaiq; diſtributiones explicare.



a. quadratũ.

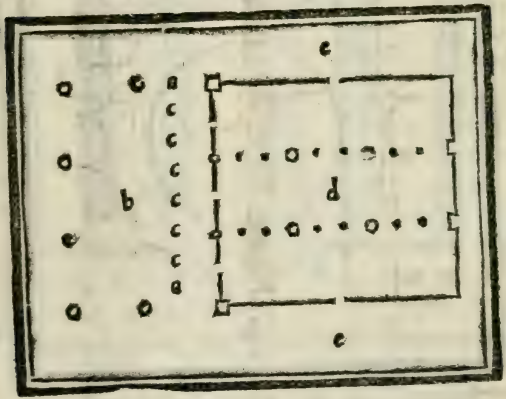
b. ſtriæ.

De interiore cellarum & pronai diſtributione.

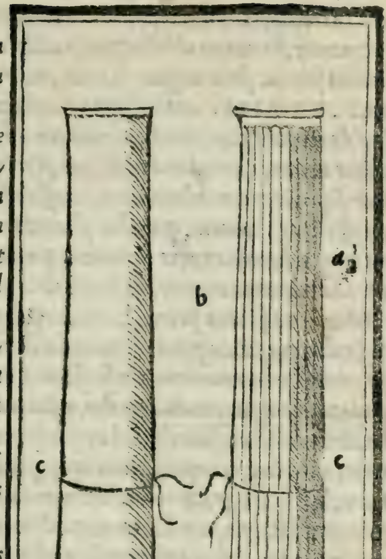
Caput. IIII.

d Iſtribuitur autem longitudo ædis, uti latitudo ſit longitudinis dimidiæ partis, ipſaq́; cella parte quarta longior ſit, q̃ eſt latitudo cum pariete, qui paries ualuarum habuerit collocationem, Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ colũnarũ craſſitudinẽ habere debent. Et ſi ædes erit latitudine maior quàm pedes. XX. duæ columnæ inter duas antas iterponantur, quæ diſiungant pteromatos, & pronai ſpatium. Item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis. ſiue ex inteſtino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itenera pronao fiant.

antæ
pronaus
plutei.
. cella.
loca ua
uarum.



Item ſi maior erit latitudo, q̃ pedes XL. colũnæ contra regiones columnarum, quæ inter antas ſunt introrſus collocentur, & eæ altitudinem habeãt æque, quàm quæ ſunt in fronte, craſſitudines autẽ earum extenuentur his rationibus, uti ſi octaua parte erunt, quæ ſunt in fronte, hæ fiant nouem partes. Sin autem nona, aut decima prorata parte



a. colũna ſtriata. In columna ſtriata pars eminula ſtria dicitur pars caua ſtrix. teſte ipſo auctore qui in decimo dicit, canaliculi qui græce ſtrix dicitur b. colũna non ſtriata c. linea circũ metiens columnam

ſiant. In concluſo enim aere ſi quæ extenuatæ erunt, non diſcernentur, ſin autem uidebuntur graciliores. cum exterioribus fuerint ſtriæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt .XXVIII. aut .XXXII. Ita quod detrahitur de corpore ſcapi, ſtriarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus uidebitur, & ita exæquabitur diſparíratione columnarum craſſitudo. Hoc autem efficitur ea ratione, ꝙ oculus plura & crebriora ſigna tangendo maiore uiſus circuitione peruagatur, Nāq; ſi duæ columnæ æque craſſæ lineis circum metientur, è quibus una ſit non ſtriata, & altera ſtriata, & circa ſtrigium caua & angulos ſtriarum linea corpora tangat, tametſi columnæ æque craſſæ fuerint, lineæ quæ circundatæ erunt, non erunt æquales, ꝙ ſtriarū, & ſtrigiū circuitus maiorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autē hoc ita uidebitur, non eſt alienum in anguſtis locis, & in concluſo ſpatio graciliores columnarum ſymmetrias in opere conſtituere, cum habeamus adiutricem ſtriarū temperaturam, ipſius autem cellæ parietum craſſitudinem prorata parte magnitudinis fieri oportet, dum antæ eorum craſſitudinibus columnarum ſint æquales, & ſi extructi futuri ſint, q̃ minutiſſimis cementis recte ſtruantur, Sin autem quadrato ſaxo aut marmore maxime modicis paribuſq; uidetur eſſe faciendum, ꝙ media coagmenta medij lapides continentes firmiorem facient omnis operis perfectionem, Item circum coagmenta, & cubilia eminentes expreſſiones graphicoteram efficient in aſpectu delectationem.

De ædibus conſtituendis ſecundum regiones.

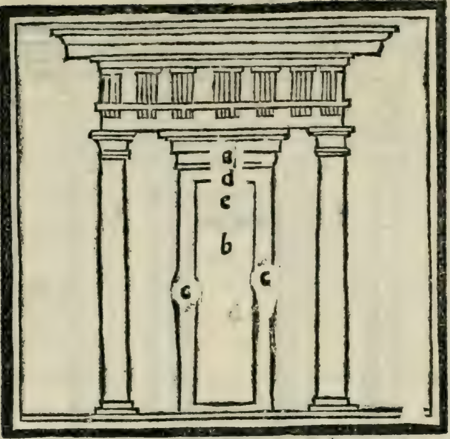
Caput V.

a Edes autem ſacræ deorum immortalium ad regiones quas ſpectare debent, ſic erunt conſtituendæ, uti ſi nulla ratio impedierit liberaq́; fuerit poteſtas, uti ædis, ſignum quod erit in cella collocatum, ſpectet ad ueſpertinam cœli regionem, uti qui adierint ad aram imolantes, aut ſacrificia facientes, ſpectent ad partem cœli orientis, & ſimulacrum, quod erit in æde, & ita uota ſuſcipientes contueantur ædem & orientem cœli ipſaq́; ſimulacra uideantur ex orientia contueri ſupplicantes, & ſacrificantes, ꝙ aras omnes deorum neceſſe eſſe uideatur ad orientem ſpectare, Sin autem loci natura interpellauerit, tunc conuertendæ ſunt earum ædium conſtitutiones, uti quàm plurima pars mœnium è templis deorum conſpiciatur. Item ſi ſecundum flumina ædes ſacræ fient, ita uti Ægypto circa Nilum, ad fluminis ripas uidentur ſpectare debere. Similiter ſi circum uias publicas erunt ædificia deorum, ita conſtituantur, uti prætereuntes poſſint reſpicere, & in conſpectu ſalutationes facere.

De hoſtiorum, & antepagmentorum ſacrarum ædium rationibus. Caput. VI.

b Oſtiorum autem & eorum antepagmentorum in ædibus hæ ſunt rationes, uti primum conſtituantur, quo genere ſunt futuræ. Genera ſunt enim thyromaton hæc doricum, ionicum, atticurges, Horum ſymmetriæ dorici generis conſpiciuntur his rationibus, uti corona ſumma, quæ ſupra antepagmentum ſuperius imponitur, æque librata ſit capitulis ſummis co

luminarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem hypo thyri conſtituatur ſic, uti quæ altitudo ædis à pauimento ad lacunaria fuerit diuidatur in partes tres ſemis, & ex eis duæ partes lumini ualuarum altitudine conſtituan-tur. Hæc autem diuidatur in partes duodecim, & ex eis quinq; & dimidia latitudo luminis fiat in imo, et in ſummo contrahatur, ſi erit lumen ab imo ad ſexdecim pedes antepagmenti tertia parte. Sexdecim pedum ad uigintiquinque, ſuperior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta. Si à pedibus uigintiquinq; ad triginta ſumma pars contrahatur antepagmenti parte octaua. Reliqua quo altiora erunt ad perpendiculum uidentur oportere collocari. Ipſa autem antepagmenta craſſa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahantur q; in ſummo ſuæ craſſitudinis quartadecima parte. Supercilij altitudo, quanta antepagmentorum in ſumma parte erit craſſitudo, cymatium faciendum eſt antepagmenti parte ſexta. Proiectura autem quanta eſt eius craſſitudo. Sculpendum eſt cymatium lesbium cum aſtragalo. Supra cymatium quod erit in ſupercilio collocandum eſt hyperthyrum craſſitudine ſupercilij, & in eo ſcalpendum eſt cymatium doricum, aſtragalum lesbium ſima ſcalptura. Corona deinde plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo ſupercilij, quod ſupra antepagmenta imponitur. Dextra ac ſiniſtra, proiecturæ ſic ſunt faciendæ, uti crepidines excurrant, & in ungue ipſa cymatia coniungantur.

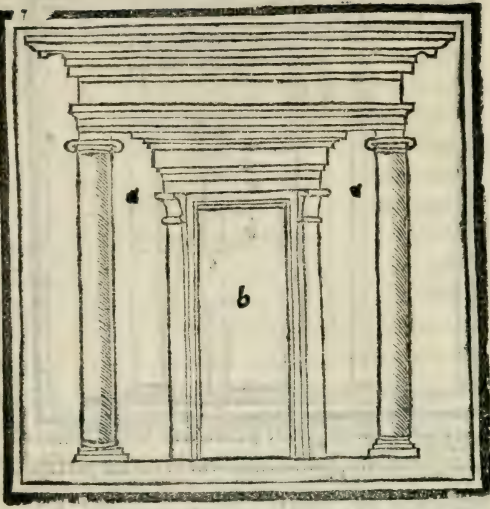


a. corona ſumma.
b. lumen hypothyri.
c. antepagmenta.
d. hyperthyrum.
e. ſupercilium

Sin autem ionico genere futuræ erunt, lumen altum ad eundem modum, quemadmodum in doricis fieri uidetur. latitudo conſtituatur, ut altitudo diuidatur in partes duas, & dimidiã, eiusq; partis unius ſemis ima luminis fiat, latitudo contracturæ, ita ut in doricis, Craſſitudo antepagmentorum altitudine luminis in fronte .XIIII. parte. Cymatium huius craſſitudinis ſexta reliqua pars præter cymatium diuidatur in partes. XII. harũ triũ prima corſa fiat cũ aſtragalo, ſecũda quatuor, tertia, quinq; , eæq; corſæ cum aſtragalis circũcurrant. Hyperthyra aũt ad eundem modum componantur, quemadmodum in doricis hypothyridibus. Ancones ſiue prothyrides uocentur, exculptæ dextra ac ſiniſtra præpẽdeant ad imi ſupcilij libramentum præter folium. Eæ habeant in fronte craſſitudinem ex antepagmenti tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, q̃ ſuperiora.

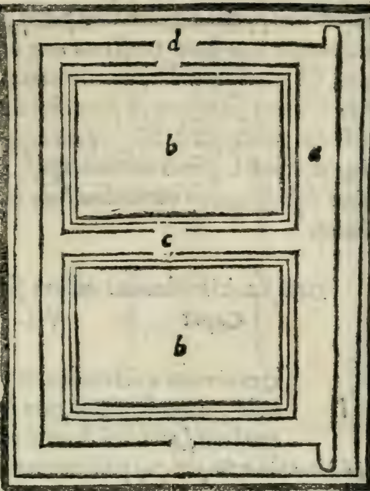
a. prothy-
rides

b. lumen
hypothyri.



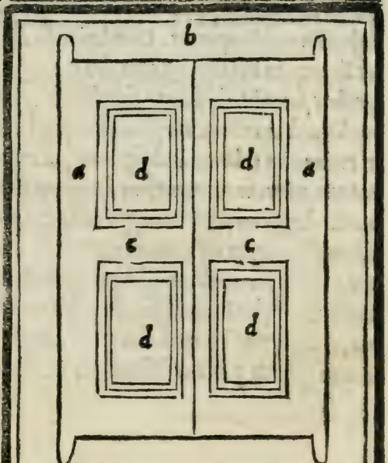
Fores ita compinguntur, uti ſcapi cardinales ſint ex altitudine luminis totius duodecima parte, inter duos ſcapos tympana ex duodecim partibus habeant ternas partes, impagibus diſtributiones ita fient, uti diuiſis altitudinibus in partes quinq;, duæ ſuperiori, tres inferiori deſignentur. Super medium medij impages collocentur, ex reliquis alij in ſummo alij in imo compinguntur, Latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium ſexta parte impagis, Scaporum latitudines impagis dimidia parte. Item replum de impage dimidia & ſexta parte. Scapi qui ſunt antæ ſecundum pagmentum, dimidium impagis conſtituantur.

Sin autem ualuatæ erunt altitudines ita manebunt, in latitudinem adijciatur amplius foris latitudo (ſi quadriforis ſitura eſt) altitudo adijciatur.



a. ſcapu cardinali b. tymp num. c.impage d.fores ua luatæ.

Atticurges autem ijsdē rationibus perficiuntur, quibus dorica, præterea corſæ ſub cymatijs in antepagmentis circundantur, quæ ita diſtribui debent, uti in antepagmētis præter cymatium.

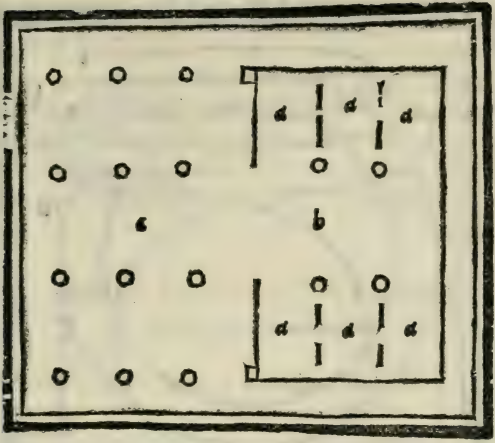


a.ſcapi ca dinales. b.biſores. c.impage d.tympa num.

ex partibus ſeptem habeant duas partes, ipſaq; forium ornamenta non fiunt ceroſtrata neq; bifora, ſed ualuata, & aperturas habent in exteriores partes, quas rationes ædium ſacrarum in formationibus oporteat fieri doricis, ionicis, corinthijsq; operibus, quo ad potui attingere, ueluti legitimis moribus expoſui, nunc de tuſcanicis diſpoſitionibus quemadmodum inſtitui oporteat dicam.

De tuſcanicis rationibus ædium ſacrarum. Caput VII.

Locus in quo ædis conſtituetur, cum habuerit in lõgitudine ſex partes, una dempta, reliquũ quod erit, latitudini detur, longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum ſpatijs deſignetur, quæ erit proxima fronti, columnarũ diſpoſitioni relinquatur. Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac ſiniſtra cellis minoribus, ſiue ubi alæ futuræ ſint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur, ſpatium quod erit ante cellas, in pronao ita columnis deſignetur, ut angulares contra antas parietum extremorum è regione collocentur, duæ mediæ è regione parietum, qui inter antas & mediam ædem fuerint, ita diſtribuantur, ut inter antas, & columnas priores per medium ijſdem regionibus alteræ diſponantur, eæq; ſint ima craſſitudine altitudinis parte ſeptima, altitudo tertia parte latitudinis templi, ſummaq; columna quarta parte craſſitudinis imæ contrahatur.

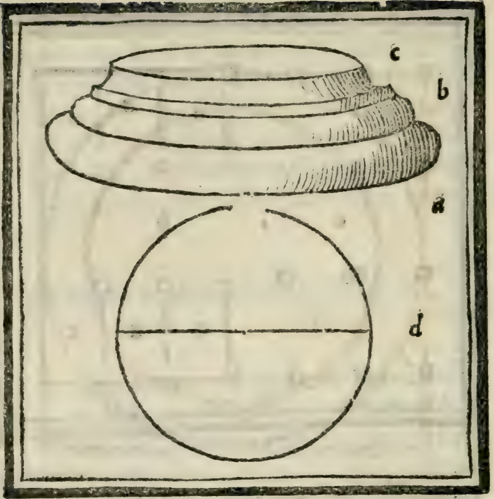


a.cellæ mi
nores.
b.media
ædes.
c.pronaus.

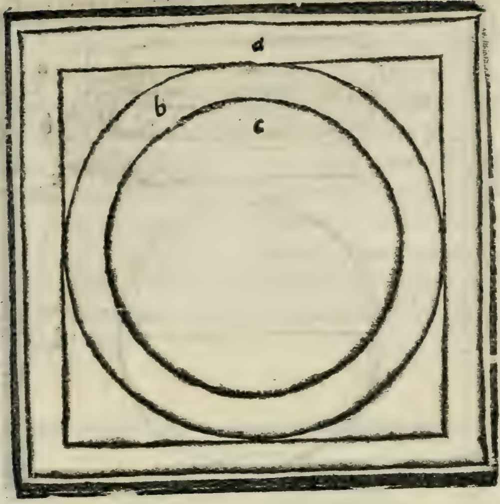
Spiræ earum altæ dimidia parte craſsitudinis fiant, ha beant ſpiræ earum plinthum ad circinum altam ſuæ craſsitudinis, dimidia parte, torum inſuper cum apophy gi craſſum, quantum plinthus.

a. plinthus
b. torus.
c. apophy-gis.

d. craſſitu-do ima ſcapi.



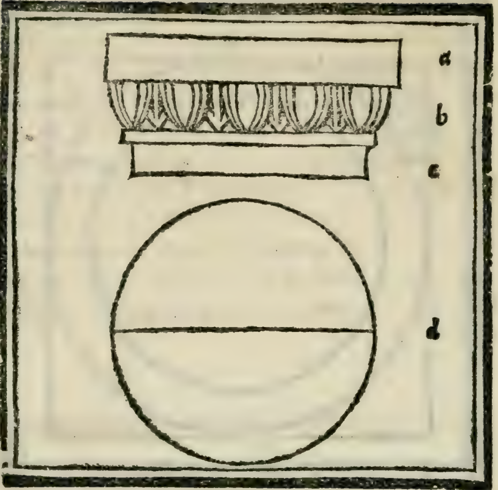
Capituli altitudo dimidia craſſitudinis, Abaci latitudo quanta ima craſſitudo columnæ.



a. latitudo abaci.
b. craſſitu-do ima co-lumnæ.
c. craſſitu-do ſummæ co-lumnæ.

Capituliq́; craſſitudo diuidatur in partes tres, è quibus una plintho quæ eſt in abaco, detur, altera echino, tertia hypotrachelio cum apophigi.

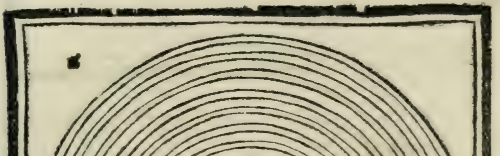
a.abacus.
b.echinus.
c.hypotra-
chelium cum
apophygi.



d.ima craſ-
ſitudo colum-
næ.

Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti ſint altitudinis modulis ijs, qui à magnitudine operis poſtulabuntur, eæq; trabes compactiles ponantur, ut tantam habeant craſſitudinem, quanta ſummæ columnæ erit hypotrachelium, & ita ſint compactæ ſubſcudibus & ſecuriclis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem, cum enim inter ſe tangunt & non ſpiramentum, & perflatum uenti recipiunt, concalefaciuntur, & celeriter putreſcunt, ſupra trabes & ſupra parietes traiecturæ mutilorum parte quarta altitudinis columnæ proijciantur. Item in eorum frontibus antepagmenta figantur, ſupraq; ea tympanum faſtigij ex ſtructura, ſeu de materia collocetur, ſupraq; id faſti-

gium columen, cantherij, templa ita ſunt collocanda, ut ſtillicidium tecti abſoluti tertiario reſpondeat, fiunt autem ædes rotundæ, è quibus aliæ monopteræ ſine cella columnatæ conſtituuntur, aliæ peripteræ dicuntur, quæ ſine cella fiunt, tribunal habent & aſcenſum ex ſuæ diametri tertia parte, inſuper ſtylobata columnæ conſtituantur tam altæ, quanta ab extremis ſtylobatarum parietibus eſt diametros, craſſæ altitudinis ſuæ cum capitulis & ſpiris decumæ partis. Epiſtylium altum columnæ craſſitudinis dimidia partæ, Zophorus & reliqua quæ inſuper imponuntur, ita uti in tertio uolumine de ſymmetrijs ſcripſi.



a gradus.

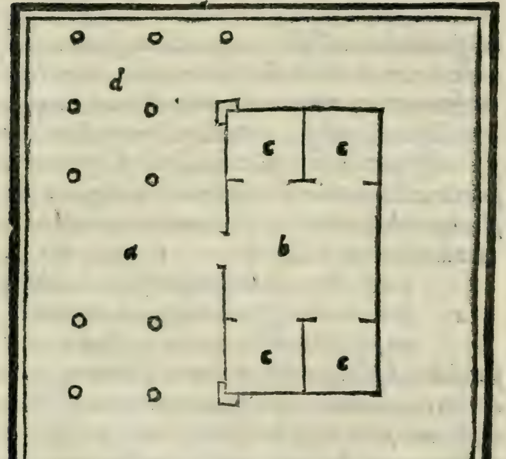
b. ædes rotunda ſine cella.

Sin autem peripteros ea ædes conſtituetur, duo gradus, & ſtylobatæ ab imo conſtituãtur, deinde cellæ paries collocetur cum receſſu eius à ſtylobata circa partem latitudinis quintam, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur, eaq; cella tantam habeat diametrum præter parietes & circuitiones quantam altitudinem columnæ ſupra ſtylobatam, columnæ circum cellam iiſdem proportionibus ſymmetriiſq; diſponãtur, in medio tecti ratio ita habeatur, uti q̃ta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præter florẽ, flos aũt tãtã hẽat magnitudinẽ, q̃ta habuerit in ſummo colũnæ capitulũ præter piramidẽ, reliqua (uti ſupra ſcripta ſunt) ea proportionibus atq; ſymmetriis facienda uidentur.



a. tholus in medio tecti
b. cella
c. peripteros. i. circũalata.

Item generibus alijs conſtituuntur ædes ex iiſdem ſymmetrijs ordinatæ, et alio genere diſpoſitiões habẽtes, uti ẽ Caſtoris in circo Flaminio, & inter duos lucos Veiouis, item argutius nemori Dianæ columnis adiectis dextra ac ſiniſtra ad humeros pronai, hoc autem genere primo facta ædes, uti eſt Caſtoris in circo, Athenis in arce, Mineruæ, & in Attica ſunio, Palladis. Earum non aliæ, ſed eædem ſunt proportiones. Cellæ enim longitudines duplices ſunt ad latitudines, & uti reliqua exiſona, quæ ſolent eſſe in frontibus, ad latera ſunt translata.



Templi genus aliud à Tuſcanicis, iiſdem tñ ſymmetrijs factũ.

a. pronaus
b mediũ ædis.
c. cellæ minores
d. humeri pronai

Nonnulli etiam de Tuſcanicis generibus ſumentes columnarum diſpoſitiones transferunt in corinthiorum.

& ionicorum operum ordinationes. Quibus enim locis pronao procurrunt antæ in iiſdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuſcanicorum, & Græcorum operum communem ratiocinationem. Alij uero remouentes parietes ædis & applicantes ad intercolumnia pteromatos ſpatio parietis ſublati efficiunt amplum laxamentum cellæ. Reliqua autem proportionibus & ſymmetrijs iiſdem conſeruantes aliud genus figuræ nominisq; uidentur pſeudoperipterum procreauiſſe. Hæc autem genera propter uſum ſacrificiorum conuertuntur. Non enim omnibus dijs iiſdem rationibus ædes ſunt faciendæ, ꝙ alius alia uarietate ſacrarum religionum habet effectus. Omnes ædium ſacrarum ratiocinationes, uti mihi traditæ ſunt expoſui, ordinesque & ſymmetrias earum partitionibus diſtinxi, & quarum diſpares ſunt figuræ, & quibus diſcriminibus inter ſe ſunt diſparatæ, quoad potui ſignificare ſcriptis expoſui. Nunc de aris deorum immortalium. uti aptam conſtitutionem habeant ad ſacrificiorum rationem dicam.

De aris deorum ordinandis. Caput. VIII.

Ræ ſpectent ad orientem, & ſemper inferiores
a ſint collocatæ, q̃ ſimulacra, quæ fuerint in æde, uti ſuſpicientes diuinitatem qui ſupplicant et ſacrificant, diſparibus altitudinibus ad ſui cuiuſq; dei decorem componantur. Altitudines autem earum ſic ſunt explicandæ, ut Ioui omnibuſq; cœleſtibus q̃ excelſiſſimæ conſtituantur. Veſtæ, Terræ, Mariq; humiles collocentur, ita idoneæ his inſtitutionibus explicabũtur in medijs ædibus ararum deformationes. explicatis ædium ſacrarum compoſitionibus in hoc libro, in ſequenti de communium operum reddemus diſtributionibus explicationes.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

LIBER QVINTVS.

QVi amplioribus uoluminibus Imperator ingenij cogitationes præcæptaq; explicauerunt, maximas & egregias adiecerunt ſuis ſcriptis auctoritates, quod etiam uel in noſtris quoq; ſtudijs res pateretur, ut amplificationibus auctoritas, & in his præcæptis augeretur, ſed id non eſt quemadmodum putatur, expeditum. Non enim de architectura ſic ſcribitur, ut hiſtoriæ aut poemata. Hiſtoriæ per ſe tenent lectores, habent enim nouarum rerum uarias expectationes, poematum uero carminum metra & pedes, ac uerborum elegans diſpoſitio, & ſententiarum inter perſonas, & uerſuum diſtincta pronuntiatio, prolectando ſenſus legentium perducit ſine offenſa ad ſummam ſcriptorum terminationem. Id autem in architecturæ conſcriptionibus non poteſt fieri, quòd uocabula ex artis propria neceſſitate concæpta inconſueto ſermone obijciunt ſenſibus obſcuritatem. Cum ea ergo per ſe non ſint aperta, nec pateant eorum in conſuetudine nomina, tum etiam præcæptorum late uagantes ſcripturæ ſi non contrahantur, & paucis, & perlucidis ſententijs explicentur, frequentia multitudineq; ſermonis impediente, incertas legentium efficient cogitationes. Itaque occultas nominationes commenſusq; è membris operum pronuntians, ut memoriæ tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt men-

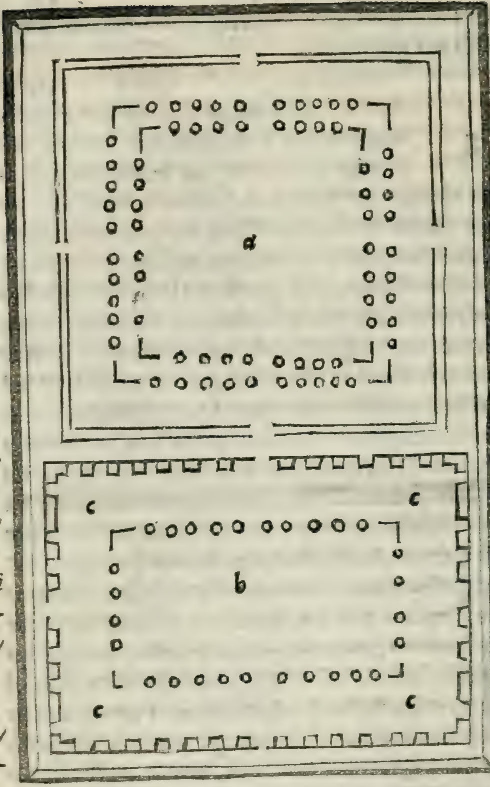
tes. Non minus cum animaduertiſſem diſtentam occupationibus ciuitatem publicis & priuatis negocijs, paucis iudicaui ſcribendum, uti anguſto ſpatio uacuitatis ea legentes breuiter percipere poſſent. Etiamq́; Pythagoræ hisq́; qui eius hæreſim fuerunt ſecuti, placuit cubicis rationibus præcæpta in uoluminibus ſcribere, conſtitueruntq́; cubum. CCXVI. uerſuum, eosq́; non pluſquàm tres in una conſcriptione oportere eſſe putauerunt, Cubus autem eſt corpus. VI. lateribus æquali latitudine planitiarum perquadratum. Is cum eſt iactus, quam in partem incubuit, dum eſt intactus immotam habet ſtabilitatem, uti ſunt etiam teſſeræ, quas in alueo ludentes iaciunt. Hanc autem ſimilitudinem ex eo ſumpſiſſe uidetur, ꝙ is numerus uerſuum, uti cubus, in quemcunq; ſenſum inſederit, immotam efficiat ibi memoriæ ſtabilitatem. Græci quoque poetæ comici interponentes è choro canticum, diuiſerunt ſpatia fabularum, ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus leuant actorum pronuntiationes, Cum ergo hæc naturali modo ſint à maioribus obſeruata, animoq́; aduertam inuſitatas, & obſcuras multis res eſſe mihi ſcribendas, quo facilius ad ſenſus legentium peruenire poſſint breuibus uoluminibus iudicaui ſcribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendum, eorumq́; ordinationes inſtitui, uti non ſint quærentibus ſeparatim colligenda, ſed è corpore uno, & in ſingulis uoluminibus generum haberent explicationes. Itaq; Cæſar tertio & quarto uolumine ædium ſacrarum rationes expoſui, hoc libro publicorum locorum expediam diſpoſitiones, primumq́ue forum, uti oporteat conſtitui dicam, ꝙ in eo

& publicarum

& publicarum, & priuatarum rerum rationes p magiſtratus gubernantur.

De foro. Caput .I.

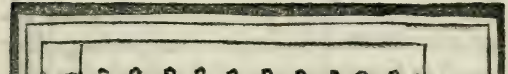
g Raeci in quadrato ampliſſimis, & duplicibus porticibus fora conſtituunt, crebriſq; columnis & lapideis, aut marmoreis epiſtylijs adornant, & ſupra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae uero urbibus non eadem eſt ratione faciundum, ideo q̃ à maioribus conſuetudo tradita eſt gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum ſpectacula ſpatioſiora inter columnia diſtribuantur, circaq; in porticibus argentariae tabernae, moenianaq; ſuperioribus coaxationibus collocentur, quae & ad uſum & ad uectigalia publica recte erunt diſpoſita. Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne paruum ſpatium ſit ad uſum, aut ne propter inopiam populi uaſtum forum uideatur. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuiſa fuerit, ex his duae partes ei dentur. Ita enim oblonga erit eius formatio, & ad ſpectaculorum rationem utilis diſpoſitio. Columnae ſuperiores quarta parte minores, quàm iferiores ſunt conſtituendae, propterea q̃ oneri ferendo, quae ſunt inferiora, firmiora debent eſſe, quàm ſuperiora. Non minus q̃ etiam naſcentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupreſſo, pinu, è quibus nulla non craſſior eſt ab radicibus, deinde creſcendo progreditur in altitudinem naturali contractura peraequata naſcens ad cacumen. Ergo ſi natura naſcentium ita poſtulat, recte eſt conſtitutum, & altitudinibus & craſſitudinibus ſuperiora inferiorum fieri contractiora.



a. forum quadratũ et colũnis ornatum more græco.
b. forum proportione ſeſquialtera longitudinis ad latitudinem, ornatum colũnis more latino.
c. argentariæ tabernæ.

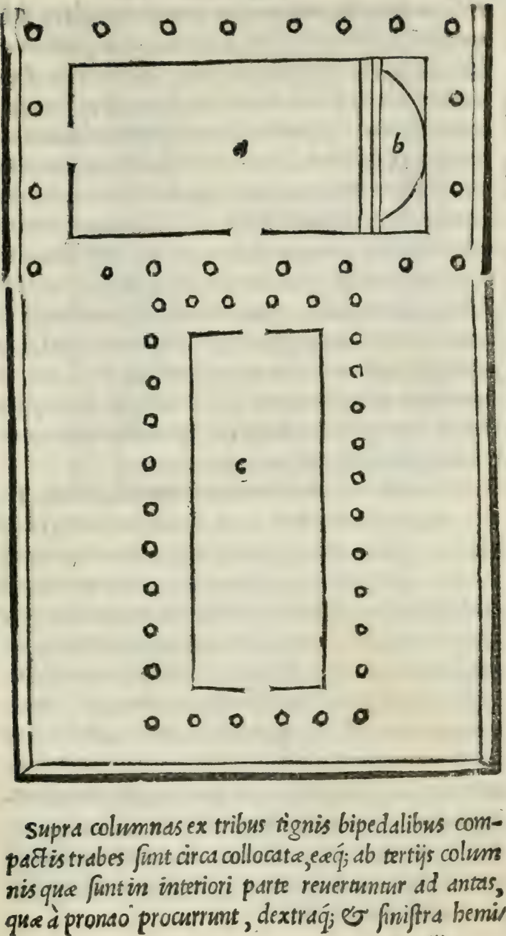
Baſilicarum loca adiuncta foris, q̃ calidiſſimis partibus oportet conſtitui, ut per hyemem ſine moleſtia tempeſtatum ſe conferre in eas negociatores poſſint. Earũq́; latitudines ne minus quàm ex tertia, ne plus quàm ex di

midia longitudinis parte conſtituantur, niſi loci natura impedierit, & aliter coegerit ſymmetriã commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, chalcidica in extremis conſtituantur, uti ſunt in Iulia Aquiliana, Columnæ baſilicarũ tam altæ q̃ porticus latæ fuerint, faciendæ uidentur, Porticus quàm medium ſpatium futurum eſt, ex tertia finiatur, Columnæ ſuperiores minores q̃ inferiores (uti ſupraſcriptum eſt) conſtituantur, Pluteum quod fuerit inter ſuperiores & inferiores columnas, item quarta parte minus quàm ſuperiores colũnæ fuerint, oportere fieri uidetur, uti ſupra baſilicæ contignationem ambulantes ab negociatoribus ne conſpiciantur, Epiſtylia, Zophori, coronæ, ex ſymmetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.



a. baſilica triplæ longitudis ad latitudinẽ
b. baſilica duplæ longitudinis ad latitudinem.
c. tribunalis locus.

Non minus ſummam dignitatem & uenuſtatē poſſunt habere comparationes baſilicarum, quo genere coloniæ iuliæ faneſtri collocaui, curauiq́; faciendam, cuius proportiones & ſymmetriæ ſic ſunt conſtitutæ, Mediana teſtudo inter columnas eſt longa pedes. cxx. lata pedes ſexaginta, Porticus eius circa teſtudinem inter parietes & columnas lata pedes uiginti, Columnæ altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum quinquaginta, craſſitudinibus quinum, habentes poſt ſe paraſtatas altas pedes. xx. latas pedes duoſſemis, craſſas pedē unū ſemis q̄ ſuſtinēt trabes, in q̄bus īuehuntur porticuū ꝯtignationes, Supraq́; eas aliæ paraſtatæ pedū decemetocto, latæ binū, craſſæ pedē, q̄ excipiunt item trabes ſuſtinentes canterium & porticuum (q̄ ſunt ſubmiſſa infra teſtudinem) tecta, Reliqua ſpatia inter paraſtatarum & columnarum trabes per intercolumnia luminibus ſunt relicta, Colūnæ ſunt in latitudine teſtudinis cum angularibus dextra ac ſiniſtra, quaternæ, in longitudine quæ eſt in foro proxima cum iiſdem angularibus octo, ex altera parte cum angularibus ſex. Ideo ꝙ mediæ duæ in ea parte non ſunt poſitæ, ne impediant aſpectus pronai ædis Auguſti, quæ eſt in medio latere parietis baſilicæ collocata ſpectans medium forum & ædem Iouis, Item tribunal eſt in ea æde hemicycli ſchematis. minore curuatura formatum, Eius autem hemicycli in fronte eſt interuallum pedū quadragintaſex, introrſus curuatura pedum quindecim, uti eos qui apud magiſtratus ſtarent, negociantes in baſilica ne impedirent.



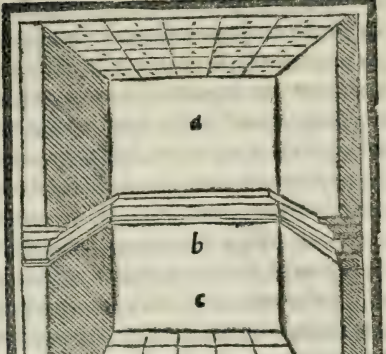
a. baſilica à Vitruuio facta in colonia faneſtri, quod nunc fanū dicitur, nō ſatis à me probatum opus.
b. tribunalis locus.
c. ædes auguſti.

Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes ſunt circa collocatæ, eæq; ab tertijs columnis quæ ſunt in interiori parte reuertuntur ad antas, quæ à pronao procurrunt, dextraq; & ſiniſtra hemi-

cyclum tangunt, Supra trabes contra capitula ex fulcimentis diſpoſitæ pilæ ſunt collocatæ, altæ pedibus tribus, latæ quoquouerſus quaternis, Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes euerganeæ circa ſunt collocatæ, quibus inſuper traſtra cum capreolis columnarũ contra Zophoras, & antas, & parietes pronai collocata ſuſtinent unum culmen perpetuæ baſilicæ, alterum à medio ſupra pronaum ædis. Ita faſtigiorum duplex teſtudinata diſpoſitio, extrinſecus tecti, & interioris altæ teſtudinis, præſtat ſpeciem iuenuſtam, Item ſublata epiſtyliorum ornamenta, et pluteorum columnarumq́; ſuperiorum diſtributio operoſam detrahit moleſtiam, ſumptusq́; iminuit ex magna parte ſummam, Ipſæ uero columnæ in altitudine ꝑpetua ſub trabe teſtudinis ꝑductæ, & magnificẽtiam impenſæ, & auctoritatem operi adaugere uidentur.

De ærario, carcere, & curia ordinandis. Cap. II.

Erarium, carcer, curia, foro ſunt coniungenda ſed ita uti magnitudo ſymmetriæ eorum quæ eſt foro proxima reſpondeat, maxime quidem curia inprimis eſt facienda ad dignitatem municipij, ſiue ciuitatis. Et ſi quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita coſtituatur altitudo, ſin autem oblonga fuerit, longitudo, & latitudo cõponatur, & ſumma compoſita eius dimidia pars ſublacunariis altitudini detur. Pretereap̃cingendi ſunt parietes medij, coronis ex inteſtino ope, aut albario, ad dimidiã ptẽ altitudinis. Quæ ſi nõ erũt, uox ibi diſputãtiũ elata ĩ altitudinẽ intellectui nõ poterit eẽ audiẽtibus. Cũ aũt coronis p̃cincti parietes erũt, uox ab ijs morata priusq̃ in aere elata diſſipetur, auribus erit intellecta.



a. la curia

b. corona ex inteſtino opere aut albario.
c. locus tribunalis.

De theatro. Caput. III

Vm forꝝ ꝯſtitutum fuerit, tum deorꝝ imortaliũ
e diebus feſtis ludorꝝ ſpectationibus eligendus
eſt locus theatro, q̃ ſaluberrimus, uti in primo libro de ſalubritatibus in mœniũ collocationibus eſt ſcriptum. per ludos. n cũ cõiugibus et liberis p ſedentes delectationibus detinentur, & corpora pp uoluptatem immota patentes habent uenas, in quas inſidunt aurarꝝ flatus, qui ſi à regionibus paluſtribus, aut alijs regionibus uicioſis aduenient, nocentes ſp̃us corporibus infundent. Itaq; ſi curioſius eligetur locus theatro, uitabuntur uitia. Etiãq; prouidendum eſt ne impetus habeat à meridie Sol. n. cum implet eius rotunditatem, aer concluſus cur

uatura, neq; habens poteſtatem uagandi uerſando conſerueſcit, & candẽs adurit excoquitq;, & iminuit è corporibus humores. Ideo maxime uitandæ ſunt his rebus uitioſæ regiones, & eligendæ ſalubres. Fundamentorũ autem ſi in montibus fuerit, facilior erit ratio, ſed ſi neceſſitas coegerit in plano aut paluſtri loco ea conſtitui, ſolidationes, ſubſtructionesq;, ita erunt faciendæ quemadmodum de fundationibus ædium ſacrarum in tertio libro eſt ſcriptum. Inſuper fundamenta lapideis & marmoreis copijs gradationes ab ſubſtructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ uidentur, neq; altiores, q̃ quanta præcinctionis itineris ſit latitudo. Si enim excelſiores fuerint, repellent, & eijcient in ſuperiorem partem uocem, nec patientur in ſedibus ſummis, quæ ſunt ſupra præcinctiones, uerborum caſus certa ſignificatione ad aures peruenire. Et ad ſummam ita eſt gubernandum, uti linea cum ad imum gradum, & ad ſummum extenta fuerit, omnia cacumina graduum, anguloſq; tangat, ita uox non impedietur. Aditus complures & ſpatioſos oportet diſponere, nec cõiunctos ſuperiores inferioribus, ſed ex omnibus locis perpetuos, & directos ſine inuerſuris faciendos, uti cum populus dimittitur de ſpectaculis ne comprimatur, ſed habeat ex omnibus locis exitus ſeparatos ſine impeditione. Etiam diligenter eſt animaduertendum, ne ſit locus ſurdus, ſed ut in eo uox q̃clariſſime uagari poſſit. Hoc uero fieri ita poterit, ſi locus electus fuerit, ubi non impediatur reſonantia. Vox autem eſt ſpiritus fluens, & aeris ictu ſenſibilis auditui. Ea mouetur circulorum rotũdationibus infinitis, uti ſi in ſtantem aquam lapide immiſſo

naſcantur innumerabiles undarum circuli creſcentes à centro, & q̃latiſſime poſſint uagantes, niſi anguſtia loci interpellauerit, aut aliqua offenſio, quæ non patiatur deſignatiões earum undarum ad exitus peruenire. Itaq; cum interpellẽtur offenſionibus, primæ redundantes in ſequentium diſturbant deſignationes. Eadem ratiõe uox ita ad circinum efficit motiões. Sed in aqua circuli æqua planitie in latitudinem mouentur, uox & in latitudinẽ progreditur, & altitudinem gradatim ſcandit. Igitur ut in aqua undarum deſignationibus, ita in uoce cũ offenſio nulla primam undam interpellauerit, non diſturbat ſecundam, nec inſequentes, ſed omnes ſua reſonantia perueniunt ad imorum, & ſummorum aures. Ergo ueteres architecti naturæ ueſtigia perſecuti indagationibus uocis ſcandentes theatrorum perfecerũt gradationes, & quæſiuerunt per canonicam mathematicorum, & muſicam rationem, ut quæcunq; uox eſſet in ſcena, clarior & ſuauior ad ſpectatorum perueniret aures. Vti enim organa in æneis laminis, aut corneis, dieſi, ad cordarum ſonituum claritatem perficiuntur, ſic theatrorum per harmonicen ad augendam uocem ratiocinationes ab antiquis ſunt conſtitutæ.

De harmonia. Cap. IIII.

h Armonia autem eſt muſica literatura obſcura & difficilis, maxime quidem, quibus græcæ literæ non ſunt notæ, quam ſi uolumus explicare, neceſſe eſt etiam græcis uerbis uti, q̃ nonnullæ eorum latinas non habent appellationes. Itaq; (ut potero) q̃ apertiſſime ex Ariſtoxeni ſcripturis interprætabor, & eius diagramma, ſubſcribam, finitio-

neſq; ſonituum deſignabo, uti qui diligentius attenderit, facilius percipere poſſit. Vox enim mutationibus cum flectitur, aliàs fit acuta, aliâs grauis, duobusq; modis mouetur, è quibus unus habet effectus continuatos, alter diſtantes. continuata uox neq; in finitionibus conſiſtit, neq; in loco ullo, efficitq; terminationes non apparentes, interualla autem media patentia uti ſermone cum dicimus, ſol, lux, flos, nox, ſic enim nec unde incipit, nec ubi deſinit, intelligitur, ſed neq; ex acuta facta eſt grauis, nec ex graui acuta apparet auribus. Per diſtantiam autem è contrario. Namq; cum flectitur in mutatione uox, ſtatuit ſe in alicuius ſonitus finitionem, deinde in alterius, & id ultro citroq; crebro faciendo inconſtans apparet ſenſibus, uti in cantionibus cum flectentes uoces uarietatem facimus modulationis. Itaq; interuallis ea cum uerſatur, & unde initium fecit, & ubi deſiit, apparet in ſonorum patentibus finitionibus. Mediana autem patentia interuallis obſcurantur. Genera uero modulationum ſunt tria. Primum quod græci nominant, ἁρμονίαν Secundũ χρῶμα. Tertiũ διάτονον. Eſt autem harmoniæ modulatio ab arte concæpta, & ea re cantio eius maxime grauem & egregiam habet auctoritatem, Chroma ſubtili ſolertia ac crebritate modulorum ſuauiorem habet delectationem. Diatonon uero ꝙ naturalis eſt, facilior eſt interuallorum diſtantia. In his tribus generibus diſſimiles ſunt tetrachordorum diſpoſitiones, ꝙ harmonia tetrachordorum & tonos & dieſes hẽt binas. Dieſis autem eſt toni pars quarta, ita in hemitonio duæ dieſes ſunt collocatæ, Chromati duo hemitonia in ordine

ſunt compoſita, tertium trium hemitoniorum eſt interuallum, Diatoni duo ſunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis, & hemitonio ſunt peræquata. Sed ipſa cum ſeparatim uniuſcuiusq; generis finibus conſiderantur, diſſimilem habent interuallorum deſignationem. Igitur interualla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in uoce diuiſit natura, finiuitq; terminationes eorum menſuris interuallorum quantitate, modisq; certis diſtantibus conſtituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricant ex natura conſtitutis utendo, comparant ad concentus conuenientes eorũ perfectiones, Sonitus q̃ græce φθόγγοι dicuntur, in unoquoq; genere ſunt decemetocto, è quibus octo ſunt in tribus generibus perpetui & ſtantes, reliqui decem cum cõmuniter modulantur ſunt uagantes. Stantes autem ſunt, qui inter mobiles interpoſiti continent tetrachordi coniunctionem, & è generum diſcriminibus, ſuis finibus ſunt permanentes. Appellantur autem ſic, proſlambanomenos, hypatehypaton, hypatemeſon, meſe, neteſynemmenon, parameſe, netediezeugmenon, netehyperboleon. Mobiles autem ſunt, qui in tetrachordo inter immotos diſpoſiti in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc, Parhypatehypaton, lichanoshypaton, parhypatemeſon, lichanoſmeſcn, triteſynemenon, paraneteſynemenon, tritedieZeugmenon, paranetedieZeugmenon, tritehyperboleon, paranetehyperboleon. Ei autem qui mouentur, recipiunt uirtutes alias. Interualla enim & diſtantias habent creſcentes. Itaq;

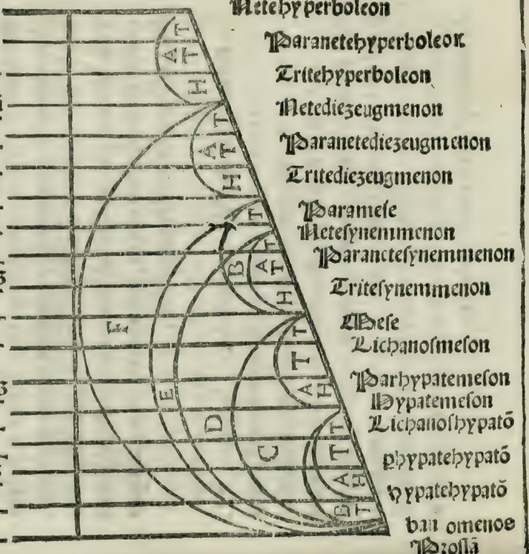
parhypate, quæ in harmonia diſtat ab hypate dieſi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonum. Qui lichanos in harmonia dicitur ab hypate diſtat hemitonium, in chroma tranſlatus progreditur duo hemitonia, in diatono diſtat ab hypate tria hemitonia. Ita decem ſonitus propter tranſlationes in generibus efficiunt triplicem modulatiōum uarietatem. Tetrachorda autem ſunt quinq;. primum grauiſſimum quod græce dicitur ὕπατον. Secundum medianum quod appellatur μέσον. Tertium coniūctum, quod συνέμμενον dicitur, quartum diſiunctum, quod διεζεύγμενον nominatur, Quintum quod eſt acutiſſimum græce ὑπερβόλεον dicitur. Concentus quos natura hominis modulari poteſt, græceq; συμφόνιαι dicuntur ſunt ſex, diateſſaron, diapente, diapaſon, diapaſon cum diateſſaron, diapaſon cum diapente, diſdiapaſon. Ideoq; & à numero nomina recæperunt, ꝙ cum uox conſtiterit in una ſonorum finitione, ab eaq; ſe flectens mutauerit, & peruenerit in quartam terminationem, appellatur diateſſaron, in quintam diapente, in octauam diapaſon, in octauam & dimidiam diapaſon & diateſſaron, in nonam & dimidiam diapaſon & diapente, in quintā decimam diſdiapaſon. Non enim inter duo interualla cū chordarꝝ ſonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut ſexta, aut ſeptima poſſunt conſonantiæ fieri. Sed (ut ſupra ſcriptum eſt) diateſſaron, & diapente, ex ordine ad diſdiapaſon conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreātur ex coniunctione ſonituum, qui græce φθόγγοι dicuntur.

De theatri uaſis. Caput. V.

ITa ex his indagationibus mathematicis rationibus fiunt uaſa ærea pro ratione magnitudinis theatri, eaq́; ita fabricentur, ut cum tanguntur, ſonitum facere poſſint inter ſe, diateſſaron, diapente, ex ordine ad diſdiapaſon. Poſtea inter ſedes theatri conſtitutis cellis ratione muſica ibi collocentur, ita uti nullum parietem tangant, circaq́; habeant locū uacuum, & à ſummo capite ſpatium, ponanturq́; inuerſa, & habeant in parte quæ ſpectat ad ſcenam, ſuppoſitos cuneos, ne minus altos ſemipede, contraq́; eas cellas relinquantur, aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, altæ ſemipedem. Deſignatiões autem earum, quibus in locis conſtituantur ſic explicentur. Si non erit ampla magnitudinis theatrum media altitudinis tranſuerſa regio deſignetur, & in ea tredecim cellæ duodecim æqualibus interuallis diſtantes conſornicentur, uti ea echea, quæ ſupraſcripta ſunt ad netenhyperboleon ſonantia, in cellis, quæ ſunt in cornibus extremis, utraq; parte prima collocentur, ſecunda ab extremis diateſſaron ad neten diezeugmenon, tertia diateſſaron ad netenparameſon, quarta diateſſaron ad neten ſynemmenon, quinta diateſſaron ad meſon, ſexta diateſſaron ad hypatenmeſon, in medio unum diateſſaron ad hypatenhypaton. Ita hac ratiocinatione uox ab ſcena, uti ab centro profuſa ſe circumagens, tactuq́; feriens ſingulorum uaſorum caua, excitauerit auctam claritatem, & concentu conuenientem ſibi conſonantiam. Si autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo diuidatur in partes quatuor

uti tres efficiantur regiones cellarum tranſuerſæ deſigna tæ, una harmoniæ, altera chromatos, tertia diatoni, Et ab imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro ſupra ſcriptum eſt. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad chromaticen hyperboleon habentia ſonitum ponantur, in ſecundis ab his diateſſaron, ad chromaticen dieζeugmenon, in tertijs diateſſaron, ad chromaticen ſynemmenon, in quartis diateſſaron ad chromaticen meſon, quintis diateſſaron ad chromaticen hypaton, ſextis ad parameſen, ꝙ & in chromticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen meſon, diateſſaron, habeant conſonantiæ communitatē, In medio nihil eſt collocandum, ideo ꝙ ſonituum nulla alia qualitas in chromatico genere ſymphoniæ conſonantiam poteſt habere. In ſumma uero diuiſione, & regione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyperboleon, fabricata uaſa ſonitu ponantur, in ſecundis diateſſaron ad diatonon dieζeugmenon, tertijs diateſſaron, ad diatonon ſynemmenon, quartis diateſſaron, ad diatonon meſon, quintis diateſſaron, ad diatonon hypaton, ſextis diateſſaron, ad proſlambanomenon, in medio ad meſen, quod ea, & ad proſlambanomenon, diapaſon, & diatonon hypaton, diapente habet ſymphoniarum cōitates. Hæc autem ſiquis uoluerit ad perfectum facile perducere animaduertat in extremo libro diagramma muſica ratione deſignatum, quod Ariſtoxenus magno uigore, & induſtria generatim diuiſis modulationibus conſtitutum reliquit, de quo ſiquis ratiocinationibus his attenderit, & ad naturas uocis, & ad audientium delectationes facilius ualuerit theatroꝝ efficere pfectiones.

	Enarmonicũ.	Chromaticũ.	Diatonicũ.
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Hemitoniũ
Mobilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Tonus
Mobilis	Ditonꝰ	triſhemitõiuꝫ	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Hemitoniũ
Mobilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Tonus
Mobilis	Ditonꝰ	triſhemitõiuꝫ	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Hemitoniuꝫ
Mobilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Tonus
Mobilis	Ditonꝰ	triſhemitõiuꝫ	Tonus
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Hemitoniuꝫ
Mobilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Tonus
Mobilis	Ditonꝰ	triſhemitoniũ	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Hemitoniuꝫ
Mobilis	Dieſis	Hemitoniuꝫ	Tonus
Mobilis	Ditonꝰ	triſhemitõiuꝫ	Tonus
Stabilis			



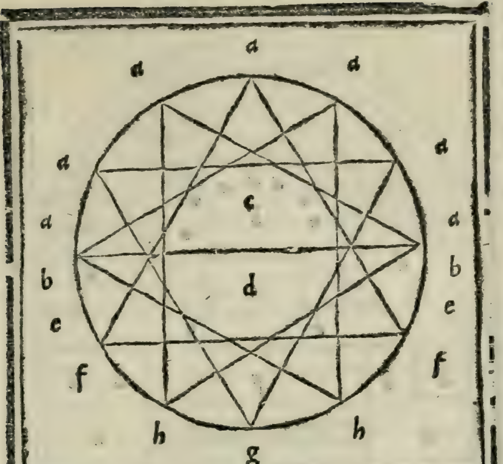
Figura, cuius meminit author

t. tonus.
h. hemitonium.
a. diateſſaron.
b. diapẽte
c. diapaſõ
d. diapaſõ & diateſſaron.
e. diapaſõ & diapente.
f. diſdiapaſon.

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta eſſe, neq; ullam rationem harum rerum in his fuiſſe. Sed errauit in eo, ꝙ omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas neceſſe eſt ſonare. Hoc uero licet animaduertere etiam à citharedis, qui ſuperiore tono cum uolunt canere, aduertunt ſe ad ſcenæ ualuas, & ita recipiunt ab earum auxilio conſonantiam uocis. Cum autem ex ſolidis rebus theatra conſtituuntur, id eſt ex ſtructura cementorum, lapide, marmore, quæ ſonare non poſſunt, tunc ex his hac ratione ſunt explicanda. Sin autem quæritur in quo theatro ea ſint facta Romæ, non poſſumus oſtendere, ſed in Italiæ regionibus, & in pluribus græcorum ciuitatibus. Etiamq; authorem habemus. L. Mummium, qui diruto theatro corinthiorum eius Ænea Romam deportauit, & de manubijs ad ædem Lunæ dedicauit. Multi etiam ſolertes architecti, qui in oppidis nõ magnis theatra conſtruxerunt, propter inopiam fictilibus dolijs, ita ſonantibus electis, hac ratiocinatione compoſitis perfecerunt utiliſſimos effectus.

De conformatiõe theatri facienda. Cap. VI.

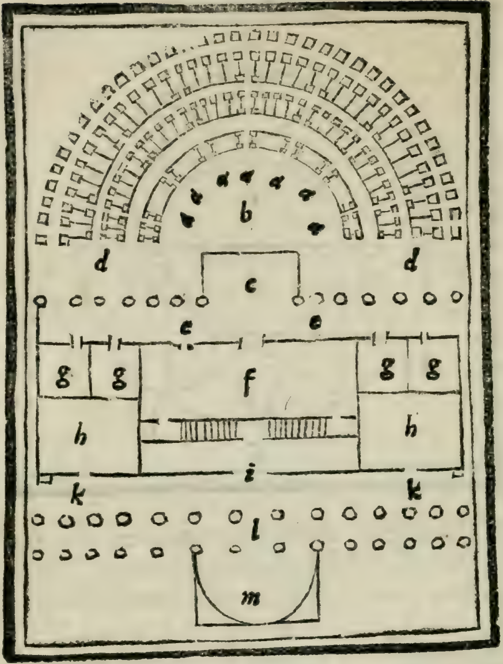
Ipſius autem thatri conformatio ſic eſt facienda, uti quàm magna futura eſt perimetros imi, centro medio collocato circumagatur linea rotundationis, in eaq; quatuor ſcribantur trigona paribus lateribus & interuallis, quæ extremam lineam circinationis tangant, quibus etiam in duodecim ſignorum cœleſtium deſcriptione aſtrologi ex muſica cõuenientia aſtrorum ratiocinantur.



a.cunei.
b. ubi diſiungitur proſcenij pulpitum ab Orcheſtra regione.
c.orcheſtra.
d. proſcenium ubi pulpitum excitatur.
e.frons ſcenæ.
f. cuneus ſpectans itinera uerſurarum.
g. cuneus ualuarum regiarum.
h.cunei hoſpitaliorum.

¶ Ex his trigonis cuius latus fuerit proximum ſcenæ ea regione qua præcidit curuaturam circinationis, ibi finiatur ſcenæ frons & ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur, quæ diſiungat proſcenij pulpitum, & Orcheſtræ regionem. Ita latius factum fuerit pulpitum, q̃ græcorum, ꝙ omnes artifices in ſcenam dant operam. In Orcheſtra autem ſenatorum ſunt ſedibus loca deſignata, & eius pulpiti altitudo ſit ne plus pedum quinq;, uti qui in Orcheſtra ſederint ſpectare poſſint omniũ agentium geſtus. Cunei ſpectaculorum in theatro ita diuidantur, uti anguli trigonorum, qui currunt circum curuaturam circinationis, dirigant aſcenſus ſcalasq; inter cuneos ad primam præcinctionem.

. cunei.
orcheſtra
pulpitū.
. proſce-
ium.
podium
ſcena.
.ſcenæ mē
ra.
. hoſpita-
a.
ualuæ re-
iæ.
hoſpita-
orum ual
e.
porticus
oſt ſcenā.
. odeum.



Supra autem alternis itineribus ſuperiores cunei medij dirigantur. Hi autem qui ſunt in imo, & dirigunt ſcalaria, erunt numero ſeptem, reliqui quinq; ſcenæ deſignabunt compoſitionem, & unus medius contra ſe ualuas regias habere debet, & qui erunt dextra ac ſiniſtra, hoſpitalium deſignabunt cōpoſitionem, extremi duo ſpectabunt itinera uerſurarū. Gradus ſpectaculorū, ubi ſubſellia cōponantur, ne minus alti ſint palmo pede, ne plus pede & digitis ſex. Latitudines eorum ne plus pedes duo ſe-

mis, ne minus pedes duo conſtituantur.

De tecto porticus theatri. Caput. VII.

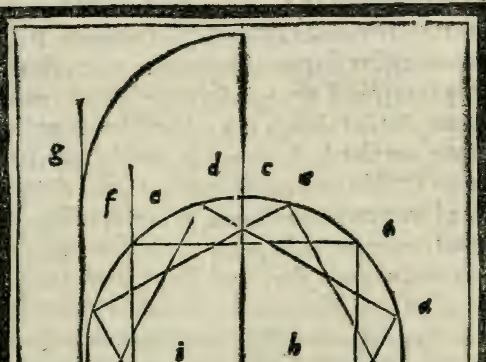
Tectum porticus, quod futurum eſt in ſumma gradatione, cum ſcenæ altitudinem libratum perficiatur. Ideo ꝙ uox creſcens æqualiter ad ſũmas gradationes, & tectum ꝑueniet. Nanq; ſi nõ erit æquale, quo minus fuerit altũ, uox præripietur ad eã altitudinem, ad quam ꝑueniet primo. Orcheſtra ĩter gradus imos, quam diametron habuerit eius ſexta pars ſumatur, & in cornibus circumq; aditus, ad eius menſuræ perpẽdiculũ inferiores ſedes præcidantur, & quæ præciſio fuerit, ibi conſtituantur itinerũ ſupercilia, ita.n. ſatis altitudinem habebũt, eorũ conformationes. Scenæ longitudo ad orcheſtræ diametron duplex fieri debet. Podij altitudo ab libramento pulpiti cum corona & lyſi duodecima orcheſtræ diametri. Supra podium colũnæ cum capitulis & ſpiris altæ quarta parte eiuſdem diametri. Epiſtylia & ornamenta earũ columnarũ altitudinis quinta parte. Pluteũ inſuꝑ cum unda & corona iſ͂erioris plutei dimidia parte, ſupra id pluteum colũnæ quarta parte minore altitudine ſint, q̃ inferiores. Epiſtylia & ornamenta earũ columnarũ quinta parte. Itẽ ſi tertia epiſcenos futura erit, mediani plutei, ſũmũ ſit dimidia parte. Colũnæ ſũmæ medianarũ minus altæ ſint, quarta parte. Epiſtylia cũ coronis earũ colũnarũ, item habeant altitudinis quintã partẽ. Nec tamen in oĩbus theatris ſymmetriæ ad oẽs rõnes, & effectus poſſunt rñdere, ſed oportet architectũ animaduertere q̃bus proportionibus neceſſe ſit ſeq ſymmetriam, & quibus rõnibus ad loci naturã aut magnitudinẽ opus debeat temperari. Sunt enim res quas, & in puſillo, & in magno theatro neceſſe eſt eadem magnitudine

fieri propter uſum, uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, aſcenſus, pulpita, tribunalia, & ſiqua alia intercurrunt, ex quibus neceſſitas cogit diſcedere ab ſymmetria, ne impediatur uſus. Non minus ſiqua exiguitas copiarum .i. marmoris, materiæ, reliquarumq; rerum quæ parantur in opere defuerint, paululum demere, aut adijcere, dum id ne nimium improbe fiat. Sed cum ſenſu non erit alienum. Hoc autem erit ſi architectus erit uſu peritus. Præterea ingenio mobili ſolertiaq; non fuerit uiduatus. Ipſæ autem ſcenæ ſuas habeant rationes explicatas, ita uti mediæ ualuæ ornatus habeant aulæ regiæ, dextra ac ſiniſtra hoſpitalia. Secundum autem ea ſpatia ad ornatus comparata (quæ loca græci περιάκτους dicunt ab eo, ꝙ machinæ ſunt in ijs locis uerſatiles trigonos habentes) in ſingula tres ſunt ſpecies ornationis, quæ cum aut fabularum mutationes ſunt futuræ, ſeu deorum aduentus cum tonitribus repentinis, uerſentur, mutentq; ſpeciem ornationis in frontes. Secundum ea loca uerſuræ ſunt procurrentes, quæ efficiunt una à foro altera à peregre aditus in ſcenam.

De tribus ſcenarum generibus. Caput. VIII.

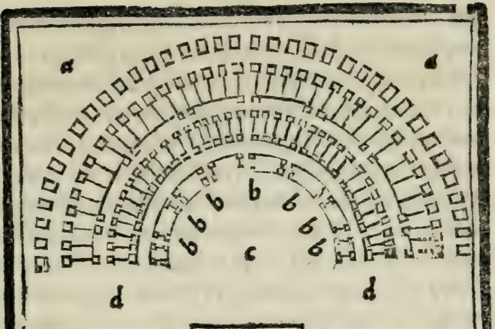
Genera autem ſunt ſcenarum tria, unum quod dicitur tragicum, alterꝝ, comicum, tertiū ſatyricū. Hoꝝ autē ornatus ſunt inter ſe diſſimiles diſpariq; ratione, ꝙ tragicæ deformantur colūnis, & faſtigijs, & ſignis reliquiſq; regalibus rebus. Comicæ autem ædificioꝝ priuatoꝝ, & menianoꝝ habent ſpeciē proſpectuſq; feneſtris diſpoſitos imitatione cōium ædificioꝝ rōnibus. Satyricæ uero ornantur arboribus, ſpeluncis, montibus reliquiſq; agreſtibus rebus, in topiarij opis ſpeciem deformatis. In græcoꝝ theatris nō oia ijſdem rōnibus

ſunt facienda, ꝙ primum in ima circinatione, ut in latino trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt. Et cuius quadrati latus eſt proximum ſcenæ præciditq; curuaturam circinationes, ea regione deſignatur finitio proſcenij, & ab ea regione ad extremam circinationem curuaturæ parallelos linea deſignatur, in qua conſtituitur frons ſcenæ, per centrumq; orcheſtræ proſcenij regione.



a. cuneus
b. ſiniſtra.
c. dextra.
d. centrum
e. finitio proſcenij.
f. frons ſcenæ.
g. ſcena.
h. orcheſtr
i. proſceni

paralellos linea deſcribitur, & quæ ſecat circinationis li/
neas dextra ac ſiniſtra in cornibus hemicycli centra de/
ſignantur, & circino collocato in dextra ab interuallo
ſiniſtro circumagitur circinatio ad proſcenij dextrã par/
tem. Item centro collocato in ſiniſtro cornu ab interual/
lo dextro circumagitur ad proſcenij ſiniſtram partem.
Ita tribus centris hac deſcriptione, ampliorem habent
orcheſtram Græci, & ſcenam receſſiorem, minoreq́; lati
tudine pulpitum, qđ λογεῖον appellant. Ideoq; apud
eos tragici & comici actores in ſcena peragunt. Reliq
autem artifices ſuas per orcheſtram præſtant actiones.
Itaq; ex eo ſcenici & thymelici græce ſeparatim nomi/
nantur, eius loci altitudo non minus debet eſſe pedum
decem, non plus duodecim, gradationes ſcalarum inter
cuneos & ſedes contra quadratorum angulos dirigan/
tur ad primam præcinctionem, ab ea præcinctione in/
ter eas iterum mediæ dirigantur, & ad ſummam quo/
tiens præcinguntur, altero tanto ſemper amplificantur.
Cum hæc omnia ſumma cura ſolertiaq́; explicata ſint,
tunc etiam diligentius eſt animaduertendum uti ſit ele/
ctus locus, in quo leniter applicet ſe uox, neq; repulſa re
ſiliens incertas auribus referat ſignificationes.



a. porticu theatri

b. cunei
c. orcheſtr
d. proſce-nium.
e. pulpitũ
f. ſcena
g. hoſpitalia.

Sunt enim nonnulli loci naturaliter impedientes uocis motus, uti diſſonantes qui græce dicuntur κατηχοῦντες, circumſonantes, qui apud eos nominantur, περιηχοῦντες item reſonantes q̃ dicũtur ἀντηχοῦντες, cõſonanteſq; quos appellant συνηχοῦντες, diſſonantes ſunt in quibus uox prima, cũ eſt elata in altitudinem, offenſa ſuperioribus ſolidis corporibus, repulſaq; reſiliens in imũ, opprimit inſeq̃ntis uocis elationem, circũſonantes aũt ſunt, in q̃bus circũuagando coacta uox ſe ſoluens in medio ſine extremis caſibus ſonans, ibi extin

guitur incerta uerborum ſignificatione, reſonantes uero, in quibus cum in ſolido tactu percuſſa reſiliant imagines exprimendo, nouiſſimos caſus duplices faciunt auditu. Item conſonantes ſunt, in quibus ab imis auxiliata cũ incremento ſcandens, ingreditur ad aures diſcreta uerborum claritate, ita ſi in locorum electione fuerit diligẽs animaduerſio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris uocis effectus. Formarum autem deſcriptiones inter ſe diſcriminibus his erunt notatæ, uti quæ ex quadratis deſignãtur Græcorum, q̃ ex paribus trigonorum lateribus latinorum habeant uſus, ita his præſcriptionibus qui uoluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.

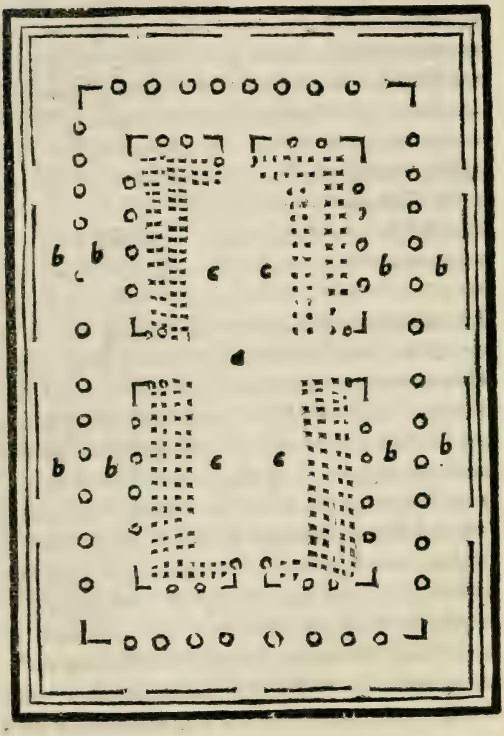
De porticibus poſt ſcenam & ambulationibus. Caput. IX.

Poſt ſcenam porticus ſunt conſtituendæ, uti cum hymbres repentini ludos interpellauerint, habeat populus, quo ſe recipiat ex theatro, Coragiaq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti ſunt porticus Pompeianæ, itemq; Athenis porticus eumenici, patriſq; liberi phanum, & exeuntibus è theatro ſiniſtra parte Odeum quod Athenis Pericles columnis lapideis diſpoſuit, nauiumq; malis et antennis è ſpolijs perſicis pertexit, idem autem etiam incenſum Mithridatico bello Rex Ariobarzanes reſtituit, Smyrnæ ſtrategeum. Trallibus portitus ex utraq; parte (ut ſcenæ) ſupra ſtadium, cæteriſq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerunt architectos. Circa theatra ſunt porticus, et ambulationes, quæ uidentur ita oportere colloca

ri, uti duplices ſint, habeantq; exteriores columnas dori-
cas cum epiſtylijs, & ornamentis ex ratione modulatio
nis doricæ perfectas, Latitudines autem earum ita opor
tere fieri uidentur, uti quanta altitudine columnæ fuerint
exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore par
te columnarum extremarum ad medias, & à medianis
ad parietes, qui circuncludunt porticus ambulationes.
Medianæ autem columnæ quinta parte altiores ſint, q̃
exteriores, ſed aut Ionico, aut corinthio genere deformẽ-
tur. Columnarum autem proportiones, & ſymmetriæ
non erunt iiſdem rationibus, quibus in ædibus ſacris
ſcripſi, aliam enim in deorum templis debent habere
grauitatem, aliam in porticibus, et cæteris operibus ſub-
tilitatem, itaq; ſi dorici generis erunt columnæ, dimetian
tur earum altitudines cum capitulis in partes quinde-
cim, & ex eis partibus una conſtituatur, & fiat modu
lus, ad cuius moduli rationem omnis operis erit explica-
tio, & in imo columnæ craſſitudo fiat duorum modu-
lorum, intercolumnium quinq; & moduli dimidia par
te, altitudo columnæ præter capitulum quatuordecim
modulorum, capituli altitudo moduli unius, latitudo mo
dulorum duorum, & moduli ſextæ partis, cæteri operis
modulationes, uti in ædibus ſacris in libro quarto ſcrip-
tum eſt, ita perficiantur, ſin autem ionicæ columnæ fiẽt,
ſcapus præter ſpiram, & capitulum in octo partes, &
dimidiam diuidatur, & ex his una craſſitudini colũnæ
detur, ſpira cum plintho dimidia craſſitudine conſtitua-
tur, capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro eſt demonſtra-
tum, ſi corinthia erit, ſcapus & ſpira, uti in ionica, capi-
tulum autem quemadmodum in quarto libro eſt ſcrip-

tum, ita habeat rationem, Stylobatisq́; adiectio, quæ fit per ſcamillos impares, ex deſcriptione, quæ ſupra ſcripta eſt in libro tertio, ſumatur, epiſtylia, coronæ, cæteraq́; omnia, ad columnarum rationem ex ſcriptis uoluminum ſuperiorum explicentur.

a. xyſtus ubi athletæ exercētur. b. porticus duplices ubi populus ſe recipiat ex theatro. c. uiridia & hypæthræ ambulationes.



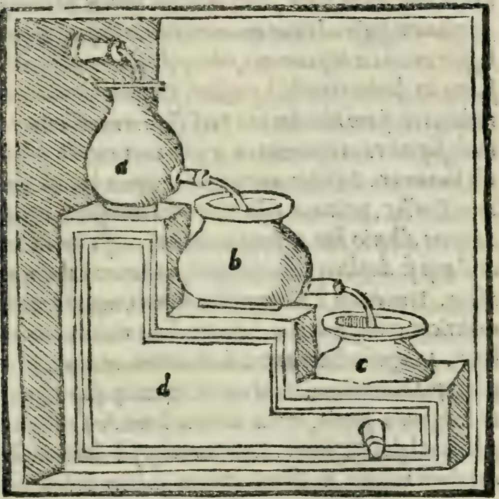
Media uero ſpatia, quæ erunt ſub diuo inter porti-cus adornanda uiridibus uidentur, ꝙ hypæthræ ambulationes habent magnam ſalubritatem. Et primum oculorum, ꝙ ex uiridibus, ſubtilis & extenuatus aer propter motionem corporis influens perlimat ſpeciem, & ita auferens ex oculis humorem craſſum, aciem tenuem & acutam ſpeciem relinquit, præterea cum corpus motionibus in ambulatione caleſcat, humores ex membris aer exugēdo imminuit plenitates, extenuatq; diſſipando, quod plus ineſt quàm corpus poteſt ſuſtinere. Hoc autem ita eſſe ex eo licet animaduertere, ꝙ ſub tectis cum ſint aquarum fontes, aut etiam ſub terra paluſtris abundantia, ex his nullus ſurgit humor nebuloſus, ſed in apertis hypæthriſq; locis, cum ſol oriens uapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, & etiam conglobatos in altitudinem tollit, ergo ſi ita uidetur, uti in hypæthris locis ab aere humores ex corpibus exugantur moleſtiores, quemadmodum ex terra per nebulas uidentur, non puto dubium eſſe, quin ampliſſimas & ornatiſſimas ſub diuo hypæthriſq; collocari oporteat in ciuitatibus ambulationes, eæ autem uti ſint ſemper ſiccæ & non lutoſæ, ſic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur quàm altiſſime, & dextra atque ſiniſtra ſtructiles cloacæ fiant, inq; earum parietibus qui ad ambulationem ſpectauerint, tubuli inſtruantur inclinati faſtigio in cloacis, His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde inſuper ſabulone eæ ambulationes ſternantur, & exæquentur, ita propter carbonum naturalem raritatem, & tubulorum in coaclas inſtructionem, excipien

tur aquarum abundantiæ, & ita ſiccæ, & ſine humore perfectæ fuerint ambulationes. Prætereain his operibus theſauri ſunt ciuitatibus inneceſſarijs rebus à maioribus conſtituti, in concluſionibus enim reliqui omnes faciliores ſunt apparatus q̃ lignorum, ſal enim facile ante importatur, frumenta publice priuatimq; expeditius cōgeruntur, & ſi deſint holeribus, carne, ſeu leguminibus defenditur, aquæ foſſuris puteorum, & de cœlo repentinis tempeſtatibus ex tegulis excipiuntur, delignatione quæ maxime neceſſario eſt ad cibum excoquendum, difficilis et moleſta eſt apparatio, ꝙ & tarde comportatur, et plus conſumitur, in eiuſmodi temporibus, tūc eæ ambulationes aperiuntur, & menſuræ tributim ſingulis capitibus deſignantur, ita duas res egregias hypætræ ambulationes præſtant, unam in pace ſalubritatis, alteram in bello ſalutis. Ergo his rationibus ambulationum explicationes, non ſolum poſt ſcenam theatri, ſed etiam omnium deorũ templis effectæ, magnas ciuitatibus præſtare poterunt utilitates, quoniam hæc à nobis ſatis uidentur eſſe expoſita, nūc inſequemur balnearũ diſpoſitionum demonſtrationes.

De balnearum diſpoſitionibus & partibus. Caput. X.

PRimum eligendus locus eſt q̃ calidiſſimus, ideſt, auerſus à ſeptentrione, & aquilone. Ipſa autem caldaria tepidariaq; lumen habeant ab occidente hyberno, ſin autem natura loci impedierit, utiq; à meridie ꝙ maxime tempus lauandi à meridiano ad ueſperum eſt conſtitutum, & item eſt

animaduertendum, uti caldaria muliebria uiriliaq; coniuncta, & in iiſdem regionibus ſint collocata. Sic enim efficietur, ut in uaſaria ex hypocauſto communis ſit uſus eorum utriſq;. Ahena ſupra hypocauſtum tria ſunt componenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat, de frigidario in tepidariũ ad eundem modũ, teſtudineſq; alueolorũ ex cõi hypocauſi calefacientur.



a. frigidarium.

b. tepidariũ

c. caldariũ.

d. hypocauſtum.

Suſpenſuræ caldariorum ita ſunt faciendæ, uti primum ſeſquipedalibus tegulis ſolum ſternatur inclinatum ad hypocauſim, uti pila cum mittatur, non poſſit intro reſiſtere, ſed rurſus redeat ad præfurnium,

ipſa per ſe ita flamma facilius peruagabitur ſub ſuſpenſione, ſupraq́; laterculis beſſalibus pilæ ſtruantur ita diſpoſitæ, uti bipedales tegulæ poſſint ſupra eſſe collocatæ, altitudinem autem pilæ habeant pedum duorum, eæq́; ſtruantur argilla cum capillo ſubacta, ſupraq́; collocentur tegulæ bipedales, quæ ſuſtineant pauimentum. Concamerationes uero ſi exſtructura factæ fuerint, erunt utiliores. Sin autem contignationes fuerint, figlinum opus ſubijciatur. Sed hoc ita erit faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eæq́; uncinis ferreis ad contignationem ſuſpendantur quàm creberrimis, eæq́; regulæ ſiue arcus ita diſponantur, uti tegulæ ſine marginibus ſedere in duabus inuehiq́; poſſint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes ſint perfectæ earumq́; camerarum ſuperiora coagmenta ex argilla cum capillo ſubacta liniantur. Inferior autem pars, quæ ad pauimentum ſpectat, primum teſta cum calce trulliſſetur, deinde opere albario ſiue tectorio poliatur, eæq́; cameræ in caldarijs ſi duplices factæ fuerint, meliorem habebunt uſum. Non enim à uapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, ſed inter duas cameras uagabitur. Magnitudines autem balnearum uidentur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compoſitæ. Quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo ſit præter ſcholam labri & aluei. Labrum utiq́; ſub lumine faciendum uidetur, ne ſtantes circum, ſuis umbris obſcurent lucem. Scholas autem labrorum ita fieri oportet ſpacioſas, ut cum priores occupauerint loca circum ſpectantes reliqui recte ſtare poſſint. Aluei autem latitudo inter parietem & pluteum ne minus ſit pedes ſenos,

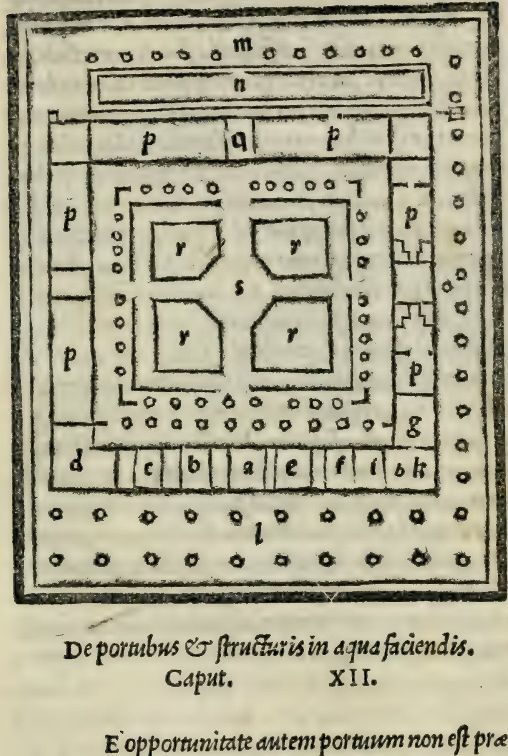
ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes. Laconicum ſudationesq; ſunt coniungendæ tepidario, eæq; quàm latæ fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemiſpherij, mediumque lumen in hemiſpherio relinquatur, ex eoque clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones & demiſſiones perficietur ſudationis temperatura, ipſumq; ad circinum fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisq; uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

De palæſtrarum ædificatione & xiſtis. Caput. XI.

NVnc mihi uidetur (tametſi non ſint Italicæ conſuetudinis) palæſtrarum ædificationes tradere explicate, & quemadmodum apud græcos conſtituantur monſtrare. Conſtituuntur autem in tribus porticibus hexedræ ſpatioſæ habentes ſedes, in quibus philoſophi, rhetores, reliquiq; qui ſtudijs delectantur ſedentes diſputare poſſint. In palæſtris periſtylia quadrata ſiue oblonga, ita ſunt facienda, uti duorum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem, quod græci uocant δίαυλον, ex quibus tres porticus ſimplices diſponantur, quartaq; quæ ad meridianas regiones eſt conuerſa, duplex, uti cum tempeſtates uentoſæ ſunt, non poſſit aſpergo in interiorem partē peruenire. In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephœbeum in medio (hoc autē eſt hexedra ampliſſima cum ſedibus, quæ tertia parte longior ſit q̃ lata) ſub dextro corticeum, deinde proxime conniſteriū, à conniſterio in uerſura porticus frigida lauatio, quā græci λουτρὸν uocitant, ad ſiniſtrā Ephœ

bei elæothesium, proxime autem elæothesium, frigidarium, ab eoq; iter in propnigeum in uerſura porticus, proxime autem introrſus è regione frigidarij collocetur concamerata ſudatio, longitudine duplex, q̃ latitudine, quæ habeat in uerſuris ex una parte laconicum ad eundem modum (uti ſupra ſcriptum eſt) compoſitum. Ex aduerſo laconici, caldam lauationem. In palæstra periſtylia (quemadmodum ſupra ſcriptum eſt) ita debent eſſe perfecte diſtributa. Extra autem diſponantur porticus tres una ex periſtylio exeuntibus, duæ dextra, atq; ſiniſtra ſtadiatæ. Ex quibus una, quæ ſpectauerit ad ſeptentrionem, perficiatur duplex ampliſſima latitudine, altera ſimplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint circa parietes, & quæ erunt ad columnas, margines habeant uti ſemitas, non minus pedum denum, mediumq; excauatum, uti gradus bini ſint in deſcenſu ſesquipedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities ſit ne minus lata pedum duodecim. Ita qui ueſtiti ambulauerint circum in marginibus, non impedientur ab cunctis ſe exercentibus. Hæc autem porticus ξυςὸς apud græcos uocitatur, quòd Athletæ per hyberna tempora in tectis ſtadijs exercentur. Faciunda autem xyſta ſic uidentur, ut ſint inter duas porticus ſyluæ, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes, ibiq; ex opere ſignino ſtationes. Proxime autem xyſtum, & duplicem porticum deſignentur hypetræ ambulationes, quas græci περιδρόμιδας nostri xyſta appellant, in quas per hyemem ex xyſto ſereno cœlo Athletæ prodeuntes exercentur. Poſt xyſtum autem ſtadium ita figuratum, ut poſſint hominum copiæ cum laxamento Athletas

to Athletas certantes ſpectare. Quæ in mœnibus neceſſaria uidebantur eſſe, ut apte diſponantur, perſcripſi.



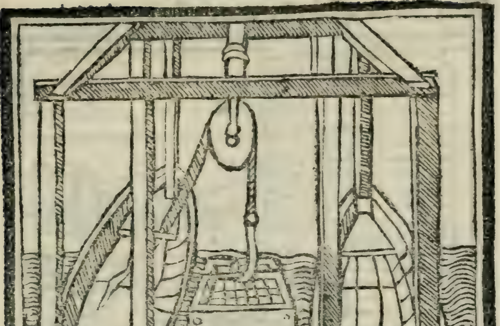
a. Ephæbeium.
b. coriceũ.
c. cõniſteriũ
d. frigida lauatio.
e. elæotheſium.
f. frigidarium.
g. propnigeum.
h. concamerata ſudatio.
i. laconicũ
k. calida lauatio.
l. porticus dupla ſtadiata uerſus ſeptentrionem.
m. porticus ſimplex ſtadiata uer

De portubus & ſtructuris in aqua faciendis. Caput. XII.

E opportunitate autem portuum non eſt prætermittendum, ſed quibus rationibus tueantur naues in his tempeſtatibus explicandum. Hi

autem naturaliter ſi ſint poſiti, habeant'que acroteria ſiue promontoria procurrentia, ex quibus introrſus curuaturæ ſiue uerſuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates uidentur habere. Circum enim porticus ſiue naualia ſunt facienda, ſiue ex porticibus aditus ad emporia, turreſq; ex utraq; parte collocandæ ex quibus catenæ traduci per machinas poſſint. Sin autem non naturalem locum neque idoneum ad tuendas ab tempeſtatibus naues habuerimus, ita uidetur eſſe faciendum, uti ſi nullum flumen in his locis impedierit, ſed erit ex una parte ſtatio, tunc ex altera parte ſtructuris ſiue aggeribus expediantur progreſſus, & ita conformandæ portuum concluſiones. Eæ autem ſtructuræ, quæ in aqua ſunt futuræ, uidentur ſic eſſe faciendæ, uti portetur puluis à regionibus, quæ ſunt à Cumis continuatæ ad promontorium Mineruæ, iſq; miſceatur uti in mortario duo ad unum reſpondeant. Deinde tunc in eo loco, qui definitus erit arcæ ſtipitibus robuſtis & catenis incluſæ in aquam demittendæ diſtinendæq; firmiter. Deinde inter eas ex tranſtillis inferior pars ſub aqua exæquanda & purganda, & cementis ex mortario materia mixta (quemadmodum ſupra ſcriptum eſt) ibi congerendum, donicum compleatur ſtructuræ ſpatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ ſupra ſcripta ſunt.

…us meridie
…n. xyſtus.
…o. porticus
…x periſty-
…io exeunti
…bus.
…p. uiridaria
…q. introitus
…ad uiridaria
…r. platano-
…nes ſeu ſiluæ
…. ſtatio quæ
…x quatuor
…partibus ha
…bet ambu-
…latões quas
…græci peri-
…dromidas
…licunt.



a. arca ſtip-tibus robu[ſ]ſteis & ca-tenis iclu[ſa]

Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi deſtinatæ arcæ non potuerint contineri, tunc ab ipſa terra ſine crepidine puluinus quàm firmiſſime ſtruatur. Isq́; puluinus exæquata ſtruatur planitie minus, quàm dimidiæ partis, reliquum, quod eſt proxime littus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipſam aquam & latera puluino circiter ſeſquipedales margines ſtruantur æquilibres ei planitiæ, quæ ſupra ſcripta eſt. Tunc proclinatio ea impleatur arena, & exæquetur cum margine & planitia puluini. Deinde inſuper eam exæquationem pila quàm magna conſtituta fuerit, ibi ſtruatur, eáque, cum erit exſtructa relinquatur ne minus quàm duo menſes, ut ſicceſcat. Tunc autem ſuccidatur margo, quæ ſuſtinet arenam. Ita arena flu-

ctibus ſubruta efficiet in mare pilæ præcipitationem.

a. pila.

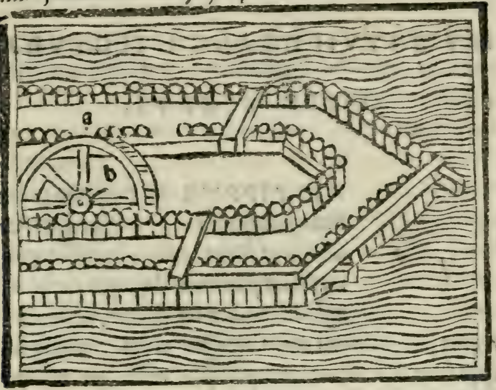


b. puluinus

c. ſeſquipedalis margo.

Hac ratione quotienſcunq; opus fuerit, in aquam poterit eſſe progreſſus. In quibus autem locis puluis non naſcitur, his rationibus erit faciendum, uti arcæ duplices relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, conſtituantur, & inter deſtinatas creta meronibus ex ulua paluſtri factis calcetur. Cum ita bene calcatum & quam denſiſſime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea ſeptione finitus fuerit, exinaniatur ſicceturq;, & ibi inter ſeptiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad ſolidum craſſiora quàm murus, qui ſupra futurus erit, exinaniatur, ſicceturq;, & tunc ſtructura ex cementis calce & arena

compleatur. Sin autem mollis locus erit palis uſtilatis, alneis, aut oleagineis, aut robuſteis configatur, & carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum & muri fundationibus eſt ſcriptum.



a. ſeptio duplicis arcæ relatis tabulis.
b. rota aquaria.

Deinde tunc quadrato ſaxo murus ducatur iuncturis q̃longiſſimis, uti maxime medij lapides coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione ſiue ſtructura compleatur. Ita erit uti poſſit turris inſuper ædificari. His perfectis, naualiorum ea erit ratio, ut conſtituantur ſpectantia maxime ad ſeptentrionẽ, nam meridianæ regiones propter æſtus cariem, tineã, teredines, reliquaq́; beſtiarum nocentium genera procreant, alendoq́; conſeruant, eaq́; ædificia minime ſunt materianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet eſſe. Sed faciunda ad maximum nauium modũ. uti & ſi maiores naues ſubductæ fuerint, habeant cũ laxamẽto ibi collocationẽ. Quæ neceſſaria ad utilitatem in ciuitati-

bus publicorũ locorũ ſuccurrere mihi potuerunt, quem admodum conſtituantur, et pficiantur in hoc uolumine ſcripſi, Priuatorum autem ædificiorum utilitates, & eorum ſymmetrias in ſequenti uolumine ratiocinabor.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SEXTVS.

ARISTIPPVS Philoſophus Socraticus, naufragio cum eiectus ad Rhodienſium littus animaduertiſſet geomethrica ſchemata deſcripta, exclamauiſſe ad comites ita dicitur, Bene ſperemus, Hominum enim ueſtigia uideo, ſtatimq; in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnaſium deuenit, ibiq; de philoſophia diſputans muneribus eſt donatus, ut non tantum ſe ornaret, ſed etiam eis, qui unà fuerant, ueſtitum & cætera, quæ opus eſſent ad uictum præſtaret, Cum autem eius comites in patriam reuerti uoluiſſent, interrogarentq; eum quidnam uellet domum renunciari, Tunc ita mandauit dicere, eiuſmodi poſſeſſiones, & uiatica liberis oportere parari, quæ etiam è naufragio unà poſſent enatare, Nanque ea uera præſidia ſunt uitæ, quibus neq; fortunæ tempeſtas iniqua, neque publicarum rerum mutatio, neque belli uaſtatio poteſt nocere, Non minus eam ſententiam augendo Theophraſtus, hortando, doctos potius eſſe, quàm pecuniæ confidentes, ita po

nit, Doctum ex omnibus ſolum, neque in alienis locis peregrinum, neq; amiſſis familiaribus, & neceſſarijs inopem amicorum, ſed in omni ciuitate eſſe ciuem, difficilesq; fortunæ, ſine timore, poſſe deſpicere caſus, Atqui non doctrinarum, ſed felicitatis præſidijs putaret ſe eſſe uallatum, labidis itineribus uadentem, non ſtabili, ſed infirma conflictari uita, Epicurus uero non diſſimiliter ait, Pauca ſapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & neceſſaria ſunt animi mentisq; cogitationibus gubernari, Hæc ita eſſe plures Philoſophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comœdias græce ſcripſerunt, & eaſdem ſententias uerſibus in ſcena pronunciauerunt, ut Eucbrates, Chionides, Ariſtophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienſes ait, ideo oportere laudari, ꝙ omnium Græcorum leges cogunt parentes ali à liberis, Athenienſium non omnes, niſi eos qui liberos artibus erudiſſent, Omnia enim munera fortunæ cum dantur, ab ea facillime adimuntur, diſciplinæ uero coniunctæ cum animis nullo tempore deficiunt, ſed permanent ſtabiliter ad ſummum exitum uitæ, Itaque ego maximas infinitasq; parētibus ago, atque habeo gratias, ꝙ Athenienſium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non poteſt eſſe probata ſine litteratura encyclioq; doctrinarum omnium, diſciplina. Cum ergo & parentum cura, & præcæptorum doctrinis auctas haberem copias diſciplinarum philologis, & philotechnis rebus commentariorumq; ſcripturis me delectans, eas poſſeſſiones animo paraui, è quibus hæc eſt fructuum ſumma, nullam plus habendi

neceſſitatem eamq́; eſſe proprietatem diuitiarum maxime, nihil deſyderare, ſed forte nonnulli hæc leuia iudicantes putant eos eſſe tantum ſapientes, qui pecunia ſunt copioſi. Itaq; pleriq; ad id propoſitum contendentes, audacia adhibita cum diuitijs etiam notitiam ſunt conſecuti. Ego autem Cæſar non ad pecuniam parandam ex arte dedi ſtudium, ſed potius tenuitatem cū bona fama, quàm abundantiam cum infamia ſequendam probaui, ideo noticiei parum eſt adſecuta, ſed tamen his uoluminibus editis (ut ſpero) poſteris etiam ero notus, Neque eſt mirandum, ꝙ ita pluribus ſim ignotus, Cæteri architecti rogant, & ambiunt, ut architectentur, mihi autem à præceptoribus eſt traditum, rogatum non rogantem oportere ſuſcipere curam, quod ingenuis color mouetur pudore, petendo rem ſuſpicioſam, Nam beneficiū dantes non accipientes ambiuntur, Quid enim putemus ſuſpicari, qui rogetur de patrimonio ſumptus faciendos committere gratiæ petentis, niſi quod prædæ compedijq́; eius cauſa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere probatis, operā tradebant architectis, deinde quærebant ſi honeſte eſſent educati, ingenuo pudori, non audaciæ proteruitatis committendum iudicantes, ipſi autem artifices non erudiebant niſi ſuos liberos, aut cognatos, & eos uiros bonos inſtituebant, quibus tantarum rerum fidei, pecuniæ ſine dubitatione permitterentur. Cum autem animaduerto ab indoctis & imperitis tantæ diſciplinæ magnitudinem iactari, & ab his qui non modo architecturæ, ſed omnino ne fabricæ quidē noticiam habent, non poſſum non laudare patres fami-

lias eos, qui litteraturæ fiducia confirmati per ſe ædifi cantes, ita iudicant, ſi imperitis ſit committendum, ipſos potius digniores eſſe ad ſuam uoluntatem, q̃ ad alienam pecuniæ conſumere ſummam, itaq; nemo ar/ tem ullam aliam conatur domi facere, uti ſutrinam, uel fullonicam, aut ex cæteris, quæ ſunt faciliores, niſi ar/ chitecturam, ideo quod qui profitentur non arte ue/ ra, ſed falsò nominantur architecti, Quasobres corpus architecturæ, rationesq; eius putaui diligentiſſime con/ ſcribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ĩgratum futurum, igitur quoniam in quinto de oppor tunitate communium opũ p̃ſcripſi, in hoc uolumine pri uatorum ædificiorum ratiocinationes, et cõmenſus ſym metriarum explicabo.

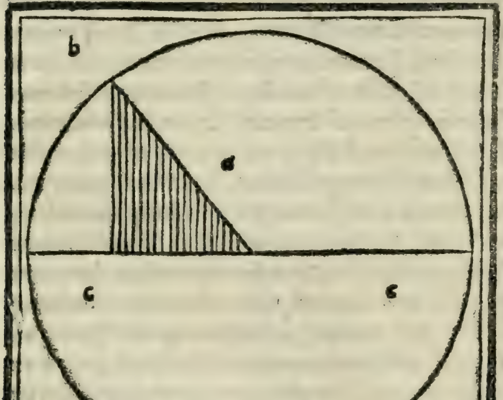
De diuerſis regionum qualitatibus, & uarijs cœli aſpec/ tibus, ſecundum quos ſunt ædificia diſponenda.

Caput. I.

h Aec autem ita erunt recte diſpoſita, ſi primo animaduerſum fuerit, quibus regionibus, aut q̃bus inclinationibus mundi conſtituantur. nanq; aliter Aegypto, aliter Hiſpania, non eodem modo Ponto, diſſimiliter Romæ, item cæteris terrarũ, & regionum proprietatibus oportere uidentur conſti/ tui genera ædificiorum, quod alia parte ſolis curſu p̃/ mitur tellus, alia longe ab eo diſtat, alia per medium temperatur. Igitur uti conſtitutio mundi ad terræ ſpa/ cium inclinatione ſigniferi circuli, & ſolis curſu, diſpa/ ribus qualitatibus naturaliter eſt collocata, ad eundem modum etiam ad regionum rationes cœliq; uarietates, uidentur ædificiorum debere dirigi collocationes, ſub ſep

ſentrione ædificia teſtudinata, & maxime concluſa, & non patentia, ſed conuerſa ad calidas partes oportere fieri uidentur, Contra autem ſub impetu ſolis, meridianis regionibus quòd premuntur à calore patentiora conuerſaq́; ad ſeptentrionem & aquilonem ſunt facienda, ita quod ultro natura lædit, arte erit emendandum, Item reliquis regionibus ad eūdem modum temperari quemadmodum cœlum eſt ad inclinationem mundi collocatum, Hæc autem ex natura rerum ſunt animaduertenda & conſyderanda, atq; etiam ex membris corporibusq́; gentium obſeruanda, Nanq; ſol, qbus locis mediocriter profundit uapores, in his conſeruat corpora tēperata, quæq́; proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humoris. Contra uero refrigeratis regionibus, quòd abſunt à meridie longe, non exhauritur à caloribus humor, ſed ex cœlo roſidus aer in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, uociſq́; ſonitus grauiores, Ex eo quoq; ſub ſeptentrionibus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæſijs, ſanguine multo, quoniam ab humoris plenitate, cœliq́; refrigerationibus ſunt conformati, Qui autem ſunt proximi ad axem meridianum ſubiectiq́; ſolis curſui breuioribus corporibus, colore fuſco, criſpo capillo, oculis nigris, cruribus inualidis, ſanguine exiguo, ſolis impetu perficiuntur, Itaq; etiam propter ſanguinis exiguitatem timidiores ſunt ferro reſiſtere, ſed ardores ac febres ſufferunt, ſine timore, quod nutrita ſunt eorum membra cum feruore, Itaq; corpora quæ naſcuntur ſub ſeptentrione à febri ſunt timidiora & imbecilla. Sanguinis autem abū

ſtantia, ferro reſiſtunt ſine timore. Non minus *ſonus uocis in generibus gentium diſpares & uarias habet qualitates, ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terræ librationem, qua diuiditur pars ſuperior & inferior mundi habere uidetur libratam naturali modo circuitionem, Quam etiam mathematici oriζonta dicunt.* b Igitur, quoniam id habemus certum animo ſuſtinentes, à labro quod eſt in regione ſeptentrionali linea traiecta, ad id quod eſt ſuper meridianum axem, ab eoq; alteram obliquam in altitudinem ad ſummum cardinem q eſt poſt ſtellas ſeptentrionũ ſine dubitatione animaduertemus ex eo eſſe ſchema trigoni mundo, uti organi, quam σαμβύκην Græci dicunt.



a. ſchema trigõi mũdi, uti organi, quam ſambucen Græci di- dicunt.
b. ſeptentrionalis polus.
c. oriζon.

Itaq; quod eſt ſpacium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, ſub eo loco quæ ſunt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, ſonitum uocis faciunt tenuem & acutiſſimum, uti in organo chorda, quæ eſt proxima angulo. Secundum eam autem reliquæ ad mediam Græciam remiſſiores efficiũt in nationibus ſonorum ſcanſiones. Item à medio in ordinem creſcendo ad extremos ſeptentriones ſub altitudine cœli nationum ſpiritus ſonitibus grauioribus ab natura rerum exprimuntur, ita uidetur mundi conceptio tota propter inclinationem conſonantiſſime per ſolis temperaturam ad harmoniam eſſe compoſita, Igitur q̃ nationes ſunt inter axis meridiani cardinem, & ſeptentrionalis medio poſitæ, uti in diagrammate muſico mediance uocis habent ſonitum in ſermone, quæq; progredientibus ad ſeptentrionem ſunt nationes, quod altiores habent diſtantias ad mundum, ſpiritus uocis habentes humore repletos ad hypatos, & proſlambanomenos à natura rerum ſonitu grauiore coguntur, uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paranetarum acutiſſimam ſonitu uocis perficiunt tenuitatem. Hoc autem uerum eſſe ex humidis naturæ locis, grauiora fieri, & ex feruidis acutiora, licet ita experiendo animaduertere, Calices duo in una fornace æq̃ cocti æquoq; pondere, ad crepitumq; uno ſonitu ſumantur, ex his unus in aquam demittatur, poſtea ex aqua eximatur, tunc utriq; tangantur, Cum enim ita factũ fuerit, largiter inter eos ſonitus diſcrepabit, æquoq; pondere non poterunt eſſe, ita & hominum corpora uno genere figurationis, & una mundi coniunctione

concepta, alia propter regionis ardorem acutum ſpiritum aeris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam grauiſſimas effundunt ſonorum qualitates, item proter tenuitatem cœli, meridianæ nationes ex acuto feruore, mente expeditius celeriusq; mouentur ad conſiliorum cogitationes, ſeptentrionales autem gentes infuſæ craſſitudine cœli, propter obſtantiam aeris humore refrigeratæ, ſtupentes habent mentes, hoc autem ita eſſe à ſerpentibus licet aſpicere, quæ per calorem cum exhauſtam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mouentur, per brumalia autem & hyberna tempora mutatione cœli refrigeratæ, immotæ ſunt ſtupore, ita non eſt mirandum ſi acutiores efficit calidus aer hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores, cum ſint autem meredianæ nationes animis acutiſſimis infinitaq; ſolertia conſiliorum, ſimul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi ſuccumbunt, quod habent exuctas ab ſole animorum uirtutes, Qui uero refrigeratis naſcuntur regionibus ad armorum uehementiam paratiores ſunt, magniſq; uiribus ruunt ſine timore, ſed tarditate animi ſine conſyderantia irruentes, ſine ſolertia, ſuis conſilijs refringuntur, Cum ergo ab natura rerum hæc ita ſint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtionibus ſint diſparatæ, placuit ut inter ſpacia totius orbis terrarum, regionumq; medio mundi populus Ro. poſſideret fines, namq; temperatiſſimæ ad utranq; partē, & corporum membris, animorumq; uigoribus, pro fortitudine ſunt in Italia gentes, quemadmodū enim Io

nis ſtella, inter Martis feruentiſſimam, & Saturni frigi-diſſimam media currens temperatur, eadem ratione Italia inter ſeptentrionalem meridianamq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes. Itaq; conſilijs refringit barbarorum uires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita diuina mens ciuitatem populi Romani egregia temperataq; regione collocauit, uti orbis terrarum imperio potiretur. Quod ſi ita eſt, uti diſſimiles regiones ab inclinationibus cœli, uarijs generibus ſint comparatæ, & ut etiam naturæ gentium diſparibus animis, & corporum figuris, qualitatibusq; naſcerentur, non dubitamus ædificiorum quoque rationes ad nationum gentiumq; proprietates apte diſtribui debere, cũ habeamus ab ipſa rerum natura ſolertem & expeditam monſtrationem. Quoad potui ſumma ratione proprietates locorum ab natura rerum diſpoſitas animaduertere, expoſui, & quemadmodum ad ſolis curſum, & inclinationes cœli oporteat ad gentium figuras conſtituere ædificiorum qualitates dixi. Itaque nunc ſingulorum generum in ædificijs cõmenſus ſymmetriarum, & uniuerſos, & ſeparatos breuiter explicabo.

De ædificiorum priuatorum proportionibus & menſuris. Caput. II.

n VLLA architecto maior cura eſſe debet, niſi uti proportionibus ratæ partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum ergo conſtituta ſymmetriarum ratio fuerit, & commenſus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis eſt proprium prouidere ad naturam loci, aut uſum, aut ſpeciem, et detractio

nibus uel adiectionibus temperaturas efficere, uti cum de ſymmetria ſit detractum aut adiectum, id uideatur recte eſſe formatum, ſic ut in aſpectu nihil deſyderetur. Alia enim ad manum ſpecies eſſe uidetur, alia in excelſo, nõ eadem in concluſo, diſſimilis in aperto, in quibus magni iudicij eſt opera, quid tandem faciendum ſit. Non.n. ueros uidetur habere uiſus effectus, ſed fallitur ſæpe ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in ſcenis pictis uidentur columnarum proiecturæ, mutulorum ecphoræ, ſignorum figuræ, prominentes, cum ſit tabula ſine dubio ad regulã plana, ſimiliter in nauibus remi, cum ſint ſub aqua directi, tamen oculis infracti uidentur, & quatenus eorum partes tangunt ſummam planitiem liquoris apparent (uti ſunt) directi. Cum uero ſub aqua ſunt demiſſi, per naturæ perlucidam raritatem, remittunt enatantes ab ſuis corporibus fluentes imagines ad ſummam aquæ planitiem, atque ibi commotæ efficere uidentur infractum remorum oculis aſpectum. Hoc autem, ſiue ſimulacrorum impulſu, ſeu radiorum ex oculis effuſionibus (uti phyſicis placet) uideamus, utraq; ratione uidetur ita eſſe, uti falſa iudicia oculorum habeat aſpectus. Cum ergo quæ ſunt uera falſa uideantur, & nonnulla aliter quàm ſunt oculis probentur, non puto oportere eſſe dubium, quin ad locorum naturas, aut neceſſitates, detractiones, aut adiectiones fieri debeant, ſed ita ut nihil in his operibus deſyderetur.

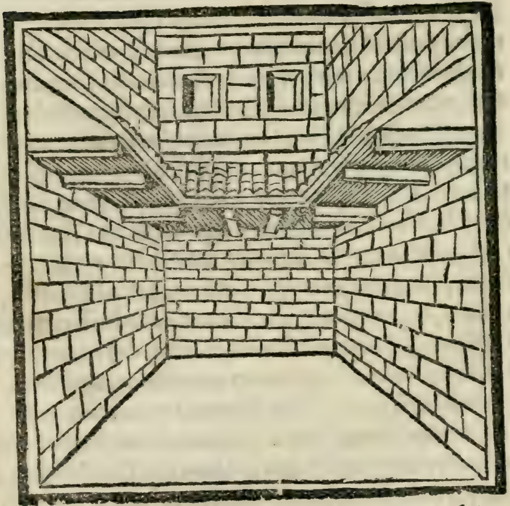
Hæc autem etiam ingeniorum acuminibus, non ſolum doctrinis efficiuntur. Igitur ſtatuenda eſt primum ratio ſymmetriarum, à qua ſumatur ſine dubitatione cõmutatio. Deĩde explicetur operis futuri & locorum imũ ſpatiũ lõgitudinis et latitudinis, cuius cũ ſemel fuerit cõſtituta magni

tudo. Sequitur eã proportionis ad decorẽ apparatio, uti nõ ſit conſyderantibus aſpectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur eſt mihi pronuntiandum. Primumq; de cauis ædium uti fieri debeant, dicam.

De cauis ædium. Caput. III.

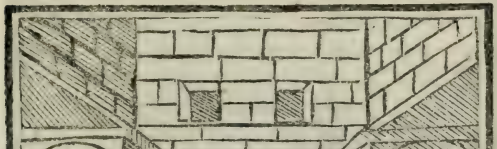
Auaædium quinq; generibus ſunt diſtincta, quorum ita figuræ nominantur. Tuſcanicum, corinthium, tetraſtylon, diſpluuiatum, teſtudinatum, Tuſcanica ſunt, in quibus trabes in atrij latitudine traiectæ habeant inter penſiua & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes. Item aſſeribus ſtillicidiorum in mediũ compluuium deiectus.

Omnibus his, cauædijs latus unum aptum reliquimus, ut pictura in tribus lateribus apparens uideatur eorum interna deſcriptio. Cauædiũ tuſcanicũ



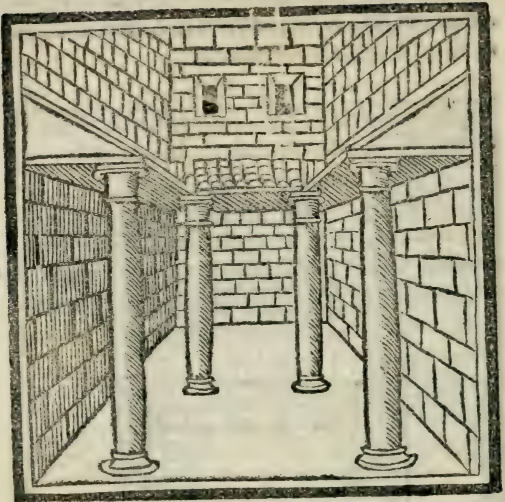
In corinthijs

In corinthijs iiſdem rationibus trabes & compluuia collocantur, ſed à parietibus trabes recedentes in circuitione circa columnas componuntur.



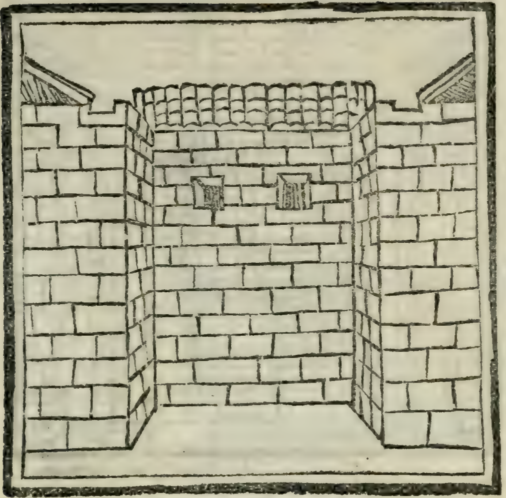
Cauædiũ Corinthiũ

Tetraſtyla ſunt, quæ ſubiectis ſub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus & firmitatem præſtant, q̃ neq; ipſe magnum impetum coguntur habere, neq; ab interpenſiuis onerantur.



Cauædiū quod tetra ſtylon dicitur.

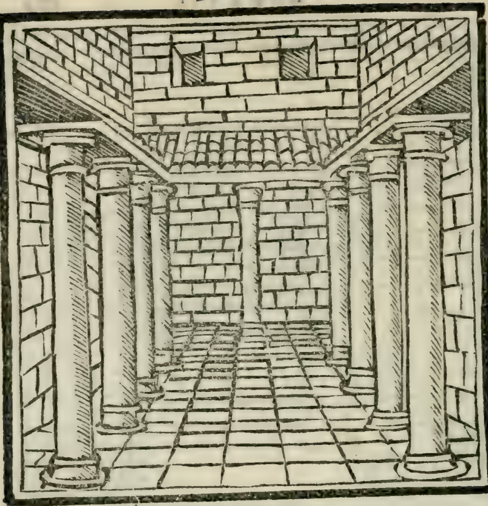
Diſpluuiata autem ſunt, in quibus, deliquiæ ercam ſuſtinentes ſtillicidia reijciunt. Hæc hibernaculis maximas præſtant utilitates, ꝙ compluuia eorꝫ erecta non obſtant luminibus tricliniorꝫ. Sed ea habent ĩ refectionibus moleſtiam magnam, ꝙ circa parietes ſtillicidia defluentia continent fiſtulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem. Itaq; redundantes reſtagnant, & inteſtinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.



Cauædiũ qđ diſpluuiatum dicitur.

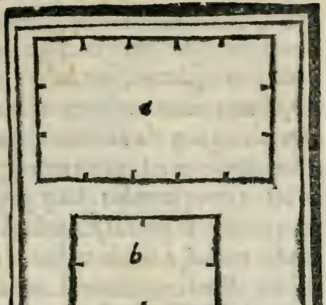
Teſtudinata uero ibi fiunt, ubi non ſunt impetus magni, & in contignationibus ſupra ſpatioſa redduntur habitationibus.

Cauædiū quod teſtudinatū appellatur.



De atrijs & alis et tablinis, cum dimenſionibus & ſymmetrijs eorum. Caput. IIII.

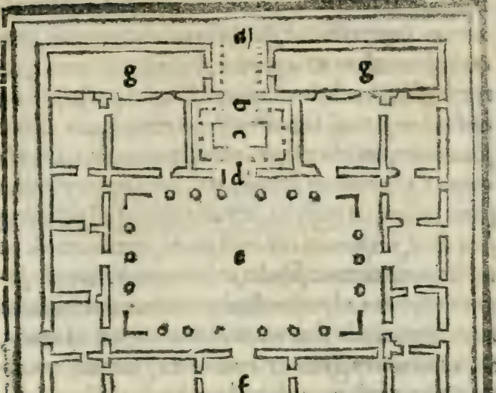
a Triorum uero longitudines & latitudines tribus generibus formantur, & primum genus diſtribuitur, uti longitudo cum in quinq; partes diuiſa fuerit, tres partes latitudini dentur. Alterum cum in tres partes diuidatur, duæ partes latitudini tribuantur. Tertium uti latitudo in quadrato paribus lateribus dſcribatur, inq; eo quadrato diagonij linea ducatur, & quantum ſpatium habuerit ea linea diagonij, tanta longitudo atrio detur.



Altitudo eorum quanta longitudo fuerit quarta dempta ſub trabes extollatur, reliquum lacunariorum & arcæ ſupra trabes ratio habeatur. Alis dextra ac ſiniſtra latitudo, cum ſit atrij longitudo ab triginta pedibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte eius conſtituatur. Ab quadraginta ad pedes quinquaginta longitudo diuidatur in partes tres & dimidiam. Ex his una pars alis detur. Cum autem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad ſexaginta, pars quarta longitudinis alis tribuatur. Ab pedibus ſexaginta ad octoginta, longitudo diuidatur in partes quatuor & dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo. Ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quinque partes diuiſa longitudo, iuſtam conſtituerit latitudinem alarum. trabes earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus ſint æquales. Tablinum ſi latitudo atrij erit pedum uiginti, dempta tertia, eius ſpatio reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta ad quadraginta, ex atrij latitudine, tablino dimidium tribuatur. Cum autem ab quadraginta ad ſexa-

a. Longitudo partiū quinq; quarū tres habet latitudo ut ſit proportio ſuperbipartiens tertias.
b. Longitudo partiū trium quarum duæ dantur latitudini ut ſit proportio ſeſqualtera.
c. Longitudo quanta eſt diagonius quadrati ex linea latitudinis facti

ginta, latitudo diuidatur in partes quinque, & ex his duæ tablino contribuantur. Non enim atria minora cũ maioribus eaſdem poſſunt habere ſymmetriarum rationes, Si enim minorum ſymmetrijs utemur in maioribus, neq; tablina neq; alæ utilitatem poterunt habere, ſin autem maiorum in minoribus utemur, uaſta & immania in his ea erunt membra. Itaq; generatim magnitudinum rationes exquiſitas, & utilitati & aſpectui conſcribendas putaui, Altitudo tablini ad trabem adiecta latitudinis octaua conſtituatur, Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur, Fauces minoribus atrijs è tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia conſtituantur, Imagines item alte cum ſuis ornamentis ad latitudinem alarum ſint conſtitutæ, Latitudines hoſtiorum ad altitudinem, ſi dorica erunt, uti dorica, ſi ionica erunt, uti ionica, perficiantur, Quemadmodũ de thyromatis, in quibus quarto libro rationes ſymmetriarum ſunt expoſitæ, Impluuij lumen latum latitudinis atrij, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur, longitudo uti atrij pro rata parte fiat, Periſtylia autem in tranſuerſo tertia parte longiora ſint, q̃ introrſus, Columnæ tam altæ, q̃ porticus latæ fuerint, Periſtyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum craſſitudine inter ſe diſtent, Sin autem dorico more in periſtylio columnæ erunt faciũdæ, uti in quarto libro de doricis ſcripſi, ita moduli ſumantur, ut ad eos modulos triglyphorumq; rationes diſponantur.



a.ueſtibulũ
b.atrium.
c.impluuiũ ex quo lumen atrio datur.
d.piſtylũ.
e.cauædiũ.
f. tricliniũ.
cæteræ ſunt cubiculorũ & aliorũ mēbroꝝ deſcriptiones.
g. pomaria ſiue ortus.

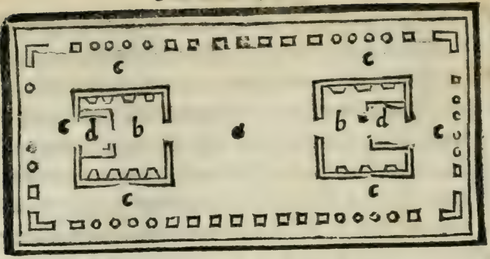
De triclinijs & œcis, & exedris & pinacothecis, & eorum dimenſionibus. Gaput. V.

t Ricliniorum quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debebit, Altitudines omnium cōclauiorum quæ oblōga fuerint, ſic habere debent rationem, uti longitudinis & latitudinis menſura componatur, & ex ea ſumma dimidium ſumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autem exedræ aut œci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita, altitudines educantur, Pinacothecæ, uti exedræ, amplis magnitudinibus ſunt conſtituendæ, œci corinthij tetraſtyliq; , quiq; ægyptij uocantur, latidinis & longitudinis, uti ſupra tricliniorum ſymme-

triæ ſcriptæ ſunt, ita habeant rationem, ſed propter colū narum interpoſitiones, ſpacioſiores conſtituantur, Inter corinthios autem & ægyptios, hoc erit diſcrimen, Corinthij ſimplices habent columnas aut ī podio poſitas, aut in imo, ſupraq́; habent epiſtylia, coronas. aut ex inteſtino opere, aut albario, Præterea ſupra coronas curua lacunaria ad circinum delumbata. In Aegyptijs autem ſupra columnas epiſtylia, & ab epiſtylijs ad parietes q̄ ſunt circa, imponenda eſt contignatio, ſupra eam coaxatio & pauimentum, ſub dio, ut ſit circuitus. Deinde ſupra epiſtylium ad perpendiculum inferiorum columnarum, imponendæ ſunt minores quarta parte columnæ, Supra earum epiſtylia & ornamenta, lacunarijs ornantur, & inter columnas ſuperiores feneſtræ collocantur, ita baſilicarū ea ſimilitudo, non corinthiorum tricliniorū uidetur eſſe.

De œcis more græco. Caput. VI.

ſunt autem etiam non Italicæ conſuetudinis œci, quos Græci κυζηκινοὺς appellant, Hi collocantur ſpectantes ad ſeptentrionem, & maxime uiridia proſpicientes, ualuasq́; habent in medio, Ipſi autem ſint ita longi & lati, uti duo triclinia cū circuitionibus inter ſe ſpectantia poſſint eſſe collocata, habeantq́; dextra ac ſiniſtra lumina feneſtrarum ualuata, uti uiridia de tectis per ſpacia feneſtrarum proſpiciantur, Altitudines eorum dimidia latitudinis addita conſtituantur.



a.œci ſche
ma.
b.triclini
c.circuitiō
d.locus le
cti & me
ſæ.

In his ædificiorum generibus omnes ſunt faciendæ eaꝝ ſymmetriarum rationes, quæ ſine impeditione loci fieri poterunt, Luminaq́; parietum altitudinibus ſi non obſcurabuntur, faciliter erunt explicata, Sin autem impediuntur ab anguſtijs, aut alijs neceſſitatibus, tum opus erit, ut ingenio & acumine de ſymmetrijs detractiones, aut adiectiones fiant, uti non diſſimiles ueris ſymmetrijs perficiantur uenuſtates.

Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorũ genera ſpectare debeant, ut uſui & ſalubritati ſint idonea.

Caput VII.

n Vnc explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad uſum & cœli regiones apte debeant ſpectare, Hiberna triclinia et balnearia occidentem hybernum ſpectent, Ideo ꝙ ueſpertino lumine opus eſt uti, præterea ꝙ etiam ſol occidens aduerſum habens ſplendorem, calorem remittens, efficit ueſpertino tempore regionem tepidiorem, Cubicula & biblyothecæ ad orientem ſpectare debent, uſus enim matutinum poſtulat lumen, Item in biblyothecis libri non putreſcent, Nam in his quæ ad meridiem & occidentem

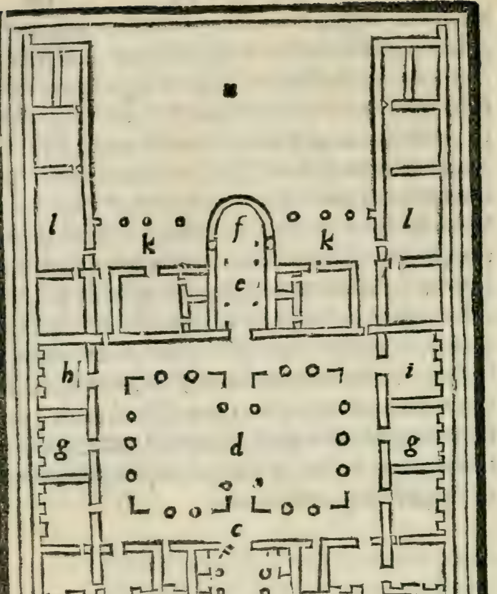
ſpectant, à tineis & humore uitiantur, quod uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, infundenteſq; humidos ſpiritus pallore uolumina corrumpunt, Triclinia uerna & autumnalia ad orientem, Cum enim prætenta luminibus, aduerſus ſolis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus ſolitum eſt uti, Aeſtiua ad ſeptentrionem, quod ea regio (nõ ut reliquæ, quæ per ſolſtitium propter calorem efficiuntur æſtuoſæ) eo quod eſt auerſa à ſolis curſu, ſemper refrigerata, & ſalubritatem & uoluptatem in uſu præſtat, Non minus pinacothecæ, et plumariorum textrinæ, pictorũq; officinæ, uti colores eorum in opere, propter conſtantiã luminis immutata permaneant qualitate.

De priuatorum & communium ædificiorum proprijs locis, & generibus ad quaſcunq; perſonarum qualitates conuenientibus. Cap. VIII.

CVm ad regiones cœli ita ea fuerunt diſpoſita, tunc etiam animaduertendum eſt, quibus rationibus priuatis ædificijs propria loca patribus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis ædificari debeant, Nanque ex his quæ propria ſunt, in ea non eſt poteſtas omnibus introeundi, niſi inuitatis, quemadmodum ſunt cubicula, triclinia, balneæ, cæteraq;, quæ eaſdem habent uſus rationes, Communia autem ſunt, quibus etiam inuocati ſuo iure de populo poſſunt uenire, ideſt ueſtibula caua ædium, periſtylia, quæq; eundem habere poſſunt uſum, igitur his qui communi ſunt fortuna, non

neceſſaria magnifica ueſtibula, nec tablina, neq; atria, quod hi alijs officia præſtant ambiundo, quæ ab alijs abiũtur, Qui autem fructibus ruſticis ſeruiunt in eorum ueſtibulis tabula, tabernæ in ædibus criptæ, horrea, apothecæ, cæteraq́;, quæ ad fructus ſeruandos magis q̃ ad elegantiæ decorem poſſunt eſſe, ita ſunt facienda, Item fœneratoribus & publicanis commodiora, & ſpecioſiora, & ab inſidijs tuta, Forenſibus autem, & diſertis elegantiora, & ſpacioſiora ad conuentus excipiundos, Nobilibus uero qui honores magiſtratusq; gerendo præſtare debent officia ciuibus, facienda ſunt ueſtibula regalia, alta atria, & perſtylia ampliſſima, ſyluæ, ambulationesq́; laxiores, ad decorem maieſtatis perfectæ, Præterea biblyothecas, pinacothecas, baſilicas, non diſſimili modo q̃ publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum ſæpius, & publica conſilia, & priuata iudicia, arbitriaq́; conficiuntur.

obilium
mpliſſimæ
omus.
ueſtibulũ
atrium.
periſtyliũ
cauædiũ.
baſilica.
locus tri-
nalis.
exedra.
biblyothe
.
pinacothe
.
porticus.
aula.reli/
ua sũt cu-
cula, tri-
inia, &
lia cõcla-
orũ gene-
a.
.horti ſiue
pmaria.
ubiſiluæ
latanones
ypodromi
eri poſsũt



Ergo ſi his rationibus ad ſingulorum generum perſonas, uti in libro primo de decore eſt ſcriptum, ita diſpoſita erunt ædificia, non erit quòd reprehendatur, Habebunt enim ad omnes res commodas, & emenda

tas explicationes, Earum autem rerum non ſolum erūt in urbe ædificiorum rationes, ſed etiam ruri, præterquàm ꝙ in urbe atria proxima ianuis ſolent eſſe, ruri uero pſeudourbanis ſtatim periſtylia, deinde tunc atria habentia circū porticus pauimentatas ſpectantes ad palæſtras & ambulationes, quoad potui urbanas rationes ædificiorum ſummatim perſcripſi ut propoſui.

De ruſticorum ædificiorum rationibus, & multarū partium eorum deſcriptionibus, atq; uſibus. Caput. IX.

Vnc ruſticarum expeditionum, ut ſint ad uſū commodæ, quibusq́; rationibus collocare oporteat eas, dicam. Primum de ſalubritatibus, uti in primo uolumine de mœnibus collocandis ſcriptum eſt, regiones aſpiciantur, & ita uillæ collocentur, magnitudines earum ad modum agri, copiasq́; fructuū comparentur, Chortes magnitudinesq́; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga boum opus fuerit ibi uerſari, ita finiantur, In chorte culina q̄ calidiſſimo loco deſignetur, Coniuncta autem habeat bubilia, quorum præſepia ad focum & orientis cœli regionē ſpectēt, ideo ꝙ boues lumen et ignē ſpectando, horridi non fiunt, Item agricolæ regionum imperiti, non putant oportere aliam regionē cœli boues ſpectare, niſi ortum ſolis. Bubilium autem debent eſſe latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenū, Longitudo uti ſingula iuga, ne minus occupent pedes ſeptenos, Balnearia item coniuncta ſint culinæ, ita enim lauationis ruſticæ miniſtra-

tio non erit longe. Torcular item proximum ſit culi‑
næ, ita enim ad oleariosq́ fructus commoda erit miniſtra
tio, habeatq́ue coniunctam uinariam cellam haben‑
tem ad ſeptentrionem lumina feneſtrarum. Cum enim
alia parte habuerit qua ſol calefacere poſſit, uinum
quod erit in ea cella confuſum ab calore, efficietur im‑
becillum. Olearia autem ita eſt collocanda, ut habeat
à meridie calidiſq́; regionibus lumen. Non enim de‑
bet oleum congelari, ſed tepore caloris extenuari. Ma‑
gnitudines autem earum ad fructuum rationem, &
numerum & doliorum ſunt faciendæ, quæ cum ſint
cullearia, per medium occupare debent pedes quater‑
nos. Ipſum autem torcular, ſi non cocleis torquetur,
ſed uectibus & prælo premitur, ne minus longum pe‑
des quadraginta conſtituatur. Ita enim erit uectiario
ſpatium expeditum. Latitudo eius ne minus pedum
ſenumdenum, nam ſic erit ad plenum opus facienti‑
bus libera uerſatio & expedita. Sin autem duobus
prælis loco opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitu‑
dini dentur. Ouilia & caprilia ita magna ſunt facienda,
ut ſingula pecora areæ ne minus pedes quaternos &
ſemipedem, ne plus ſenos poſſint habere. Granaria
ſublimata & ad ſeptentrionem, aut aquilonem ſpectan‑
tia diſponantur. Ita enim frumenta, non poterunt ci‑
to concaleſcere, ſed afflatu refrigerata diu ſeruantur.
Nanque cæteræ regiones procreant curculionem, & re‑
liquas beſtiolas, quæ frumentis ſolent nocere. Equi‑
lia quammaxime in uilla ubi loca calidiſſima fuerint
conſtituantur, dum ne ad focum ſpectent. Cum enim
iumenta proxime ignem ſtabulantur, horrida fiunt.

Item non ſunt inutilia præſepia, quæ collocantur extra culinam in aperto contra orientem. Cum enim in hyeme anni ſereno cœlo in ea traducuntur, matutino boues ad ſolem pabulum capientes, fiunt nitidiores. Horrea, fœnilia, farraria, piſtrina, extra uillam facienda uidentur, ut ab ignis periculo ſint uillæ tutiores. Siquid delicatius in uillis faciendum fuerit, ex ſymmetrijs, quæ in urbanis ſupra ſcripta ſunt conſtituta, ita ſtruantur, ut ſine impeditione ruſticæ utilitatis ædificentur.

Omnia ædificia ut luminoſa ſint oportet curari, ſed quæ ſunt ad uillas faciliora uidentur eſſe, ideo quòd paries nullius uicini poteſt obſtare. In urbe autem, aut communium parietum altitudines, aut anguſtiæ loci impediundo faciunt obſcuritates. Itaque de ea re ſic erit experiundum. Ex qua parte lumen oporteat ſumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui uidetur obſtare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & ſi ab ea linea, in altitudinem cum proſpiciatur, poterit ſpatium puri cœli amplum uideri, in eo loco lumen erit ſine impeditione. Sin autem officient trabes, ſeu liminia, aut contignationes, de ſuperioribus partibus aperiatur, & ita immittatur. Et ad ſummam ita eſt gubernandum, ut è quibuscunq; partibus cœlum proſpici poterit, per eas feneſtrarum loca relinquantur. Sic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in triclinijs cæteriſq; conclauibus maximus eſt uſus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, ſcaliſq;, quod in his ſæpius alij alijs obuiam uenientes ferentes ſarcinas. ſolent incurrere.

Quoad potui diſtributiones operum noſtratium, uti ſint ædificatoribus non obſcuræ explicui. Nunc etiam

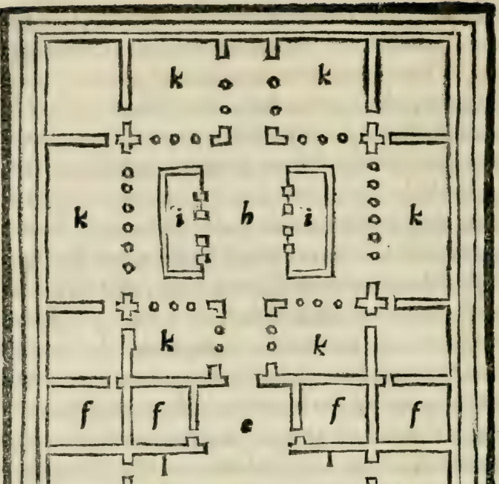
quemadmodum græcorum conſuetudinibus ædificia di
ſtribuantur, uti non ſint ignota, ſummatim exponam.

De græcorum ædificiorum eorumq́; partium diſpoſi-
tione, atq; differentibus nominibus, ſatis ab Italicis mori
bus & uſibus diſcrepantibus. Caput. X.

Trijs græci quia non utuntur, neque noſtris mo
a *ribus ædificant, ſed ab ianua introeuntibus,*
itinera faciunt latitudinibus non ſpatioſis, &
ex una parte equilia, & ex altera hoſtiarijs cellas, ſta-
tim'que ianuæ interiores finiuntur. Hic autem locus
inter duas ianuas græce θυρωρεῖον *appellatur.*
Deinde eſt introitus in periſtylon. Id periſtylum in tri
bus partibus habet porticus, in ea parte quæ ſpectat ad
meridiem duas antas inter ſe ſpatio amplo diſtantes,
in quibus trabes inuehuntur. & quantum inter antas
diſtat ex eo tertia dempta ſpatium datur introrſus. Hic
locus apud nonnullos προςὰς, *apud alios* παρα-
ςὰς *nominatur. In his locis introrſus conſtituuntur*
cæci magni in quibus matres familiarum cum lanificijs
habent ſeſſiones. In proſtadis autem dextra ac ſiniſtra
cubicula ſunt collocata, quorum unum thalamus alte-
rum amphithalamus dicitur. Circum autem in portici
bus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ fami-
liaricæ conſtituuntur. Hæc pars ædificij, gineconitis ap-
pellatur. Coniunguntur autem his domus ampliores
habentes latiora periſtylia, in quibus pares ſunt quatuor
porticis altitudinibus, aut una quæ ad meridiem ſpe-
ctat excelſioribus columnis conſtituitur. Id autem pe-
riſtylum,

riſtylum, quod unam altiorem habet porticum, Rhodia-cum appellatur. Habent autem eæ domus ueſtibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; periſtyliorum, albarijs, & tectorijs, & ex inteſtino opere lacunarijs ornatas, & in porticibus, quæ ad ſeptentrionem ſpectant triclinia cyzicena, & pinacothecas, ad orientẽ autem biblyothecas, hexedras ad occiidentem, ad meridiem uero ſpectantes œcos quadratos tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, triclinijs quatuor ſtratis, miniſtrationum, ludorumq; operis, locus poſſit eſſe ſpatioſus. In his œcis fiunt uirilia conuiuia. Non enim fuerat inſtitutum matres familiarum eorum moribus accumbere. Hæc autem periſtylia domus, andronitides dicuntur, ꝙ in his uiri ſine interpellationibus mulierum uerſantur. Præterea dextra, ac ſiniſtra domunculæ conſtituuntur habentes proprias ianuas triclinia, & cubicula commoda, uti hoſpites aduenientes non in periſtylia, ſed in ea hoſpitalia recipiantur. Nam cum fuerunt græci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hoſpitibus aduenientibus inſtruebant triclinia, cubiculá, cum pennu cellas. Primoq; die ad cœnam inuitabant, poſtero mittebant pullos, oua, olera, poma, reliquasq; res agreſtes. Ideo pictores ea quæ mittebantur hoſpitibus picturis imitantes, xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in hoſpitio non uidebantur eſſe peregre. habentes ſecretam in his hoſpitalibus libertatem. Inter hæc autem, periſtylia & hoſpitalia, itinera ſunt, quæ meſaulæ dicuntur, ꝙ inter duas aulas media ſunt interpoſita. Noſtri autem eas andronas appellant.

a. thiroreō
b. hoſtiario
rum cellæ.
c. equilia.
d. periſtylū
e. proſtas ſi
ue paraſtas
f. thalami
& amphi
thalami.
g. triclinio
rum uiriliū
loca.
h. œciſche/
ma.
i. triclinia
muliebria.
k. loca ſub
diuo oïare
liqua loca
circa œci
ſchema sūt
mulieribus
deputata.
Quæ autē
ſunt circa
porticum
ſunt cubicu
la, & cellæ
familiaricæ



Sed hoc ualde eſt mirandum, nec enim græce nec lati
ne poteſt id conuenire. Græci enim ἀνδρῶνας appel

lant œcos, ubi conuiuia uirilia ſolent eſſe, ꝙ eo mulieres non accedant. Item aliæ res ſunt ſimiles, uti xyſtus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia eiuſmodi, ξυστὸς enim græca appellatione eſt porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur. Noſtri autem hypetras ambulationes, xyſtos appellant, quas græci περιδρομίδας, dicunt. Item prothyra græce dicuntur quæ ſunt ante in ianuis ueſtibula. Nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur διάθυρα. Item ſi qua uirili figura ſigna mutilos aut coronas ſuſtinent, noſtri telamones appellant, cuius rationes quid ita, aut quare ex hiſtorijs non inueniuntur, græci uero eos ἄτλαντας uocitant. Atlas enim hiſtoria formatur ſuſtinens mundum, ideo ꝙ is primum, curſum ſolis & lunæ, ſyderumq; omnium ortus, & occaſus, mundíque uerſationum rationes, uigore animi, ſolertiáque curauit hominibus tradendas, eaq́; re à pictoribus & ſtatuarijs deformatur pro eo beneficio ſuſtinens mundum, filiæq; eius atlantides (quas nos uergilias, græci autem πλειάδας nominant) cum ſyderibus in mūdo ſunt dedicatæ. Nec tamen ego ut mutetur conſuetudo nominationum aut ſermonis, ideo hæc propoſui, ſed ut ea non ſint ignota philologis, exponenda indicaui. Quibus conſuetudinibus ædificia italico more & græcorum inſtitutis conformantur expoſui, & de ſymmetrijs ſingulorum generum proportiones perſcripſi. Ergo quoniam de uenuſtate decoreq; ante eſt ſcriptum, nunc exponemus de firmitate, quemadmodum ea ſine uitijs permaneat, & ad uetuſtatem collocetur.

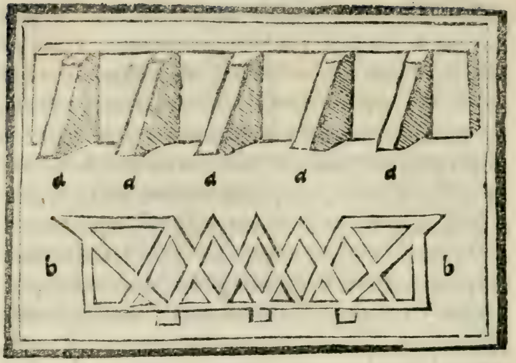
De firmitate & fundamentis ædificiorum. Cap. XI.

Edificia quæ plano pede inſtituuntur ſi funda-
a menta eorum facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatris à nobis eſt expoſitum, ad uetuſtatem ea erunt ſine dubitatione firma. Sin autem hypogea concamerationesq́; inſtituentur, fundationes eorum fieri debent craſſiores, q̃ quæ in ſuperioribus ædificijs ſtructuræ ſunt futuræ, eorumq́; parietes, pilæ, columnæ ad perpendiculum inferiorum medio collocentur, uti ſolido reſpondeant. Nam ſi in pendentibus onera fuerint parietum aut columnarum, non poterũt habere perpetuam firmitatem, præterea inter limina ſecundum pilas & antas, poſtes ſi ſupponentur, erunt nõ uicioſæ. Limina enim & trabes ſtructuris cum ſint oneratæ medio ſpatio pandantes, frangunt ſublyſi ſtructuras. Cum autem ſubiecti fuerint & ſubcuneati poſtes, nõ patiũtur inſidere trabes, neq; eas lædere. Item adminiſtrãdum eſt, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorum diuiſionibus & ad centrum reſpondentes earum concluſuræ. Cum enim extra trabes aut liminum capita arcus cuneis erunt concluſi, primum non pandabit materies leuata onere, deinde ſi quod è uetuſtate uitium cæperit ſine molitione fulturarum faciliter mutabitur. Itemq́; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum diuiſionibus, coagmentis ad centrum reſpondentibus, fornices concluduntur. Extremæ pilæ in his latiores ſpatio ſunt faciundæ, uti uires eæ habentes reſiſtere poſſint, cum cunei ab oneribus parietum preſſi, per coagmenta ad cẽtrum ſe præmentes extruderint incumbas, Itaque ſi an-

gulares pilæ erunt ſpacioſis magnitudinibus continendo cuneos, firmitatem operibus præſtabunt. Cum in his rebus animaduerſum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam obſeruandum eſt uti omnes ſtructuræ perpendiculo reſpondeant, neque habeant in ulla parte proclinationes. Maxima autem eſſe debet cura ſubſtructionum, quòd in his infinita uitia ſolet facere terræ congeſtio Ea enim non poteſt eſſe ſemper uno põdere, quo ſolet eſſe per æſtatem, ſed hybernis temporibus recipiendo ex imbribus aquæ multitudinem creſcens, & pondere, & amplitudine diſrumpit & extrudit ſtructurarum ſæpe ſeptiones. Itaque ut huic uitio medeatur, ſic erit faciundum, uti primum pro amplitudine congeſtionis craſſitudo ſtructuræ conſtituatur, deinde in frontibus anterides ſiue erismæ ſint una ſtruantur, eæq; inter ſe diſtent tanto ſpatio, quanta altitudo ſubſtructionis eſt futura, craſſitudine eadem qua ſubſtructio. Procurrant autem ab imo per quam craſſitudo conſtituta fuerit ſubſtructionis, deinde contrahantur gradatim ita uti ſummam habeant prominentiam quanta operis eſt craſſitudo.

a.anterides ſiue eriſmæ

b.dẽtes ſerratim coniuncti.



Prætereа introrſus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro ſerratim ſtruantur, uti ſinguli dentes ab muro tantum diſtent, quanta altitudo futura erit ſubſtructionis. Craſſitudinis autem habeant dentium ſtructuræ uti muri. Item in extremis angulis cum receſſum fuerit ab interiore angulo, ſpatio altitudinis ſubſtructionis in utranq; partem ſignetur, & ab his ſignis diagonios ſtructura collocetur, & ab ea media, altera coniuncta cum angulo muri, Ita dentes & diagoniæ ſtructuræ non patientur tota ui premere murum, ſed diſſipabunt retinendo impetum congeſtionis, Quemadmodũ opera ſine uitijs oporteat conſtitui, & uti caueatur incipientibus expoſui, nanque de tegulis aut tignis, aut aſſeribus immutandis, non eadem eſt cura, quemadmodum de his, ꝙ ea q̃uis ſint uicioſa, faciliter mutantur, Itaq; nec ſolida quidem putantur eſſe. Quibus rationibus hæc poterunt eſſe firma, & quemadmodum inſtituantur ex

poſui, Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non eſt architecti poteſtas, ideo ꝙ in omnibus locis omnia genera copiarum naſcuntur, uti in proximo uolumine eſt expoſitum, Præterea in domini eſt poteſtate, utrum lateritio, aut cementicio, an ſaxo quadrato uelit ædificare, Itaq; omnium operum probationes tripartito conſyderantur, ideſt fabrili ſubtilitate, magnificentia, & diſpoſitione. Cum magnificenter opus perfectũ aſpicietur, ab omni poteſtate, impenſæ laudabuntur, cũ ſubtiliter, officinatoris probabitur exactio, cũ uero uenuſtate, proportionibus & ſymmetrijs habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti, hæc autem recte conſtituuntur, cũ is & à fabris, & ab idiotis patiatur accipere ſe conſilia, Nanq; omnes homines, non ſolum architecti, quod eſt bonum poſſunt probare, ſed inter idiotas & eos, hoc eſt diſcrimen, ꝙ idiota niſi factum uiderit non poteſt ſcire quid futurum ſit, architectus autem, ſimul animo conſtituerit, anteq̃ incœperit, & uenuſtate, & uſu, & decore, quale ſit futurum habet definitũ, Quas res priuatis ædificijs utiles putaui, & quemadmodum ſit faciundum, q̃ apertiſſime potui, perſcripſi. De expolitionibus autem eorum, ut ſint elegantes, & ſine uitijs ad uetuſtatem, in ſequenti uolumine exponã.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

LIBER SEPTIMVS.

m Aiores cum ſapienter, tum etiam utiliter inſtituerunt per commentariorum relationes, cogitata tradere poſteris, uti ea non interirent, ſed ſingulis ætatibus cræſcentia uoluminibus edita, gradatim peruenirent uetuſtatibus ad ſummam doctrinarum ſubtilitatem, Itaq; non mediocres, ſed infinitæ ſunt his agendæ gratiæ, ꝙ non inuidioſe ſilentes prætermiſerūt, Sed omnium generum ſenſus conſcriptionibus memoriæ tradendos curauerunt. Nanq; ſi non ita feciſſent, non potuiſſemus ſcire, quæ res in Troia fuiſſent geſtæ, nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquiq; phyſici ſenſiſſent de rerum natura quasq; Socrates, Plato, Ariſtoteles, Zenon, Epicurus, alijq; philoſophi hominibus agendæ uitæ terminationes finiuiſſent, ſeu Crœſus, Alexāder, Darius, cæteriq; reges quas res, aut quibus rationibus geſſiſſent, fuiſſent notæ, niſi maiores præceptorum comparationibus omnium memoriæ ad poſteritatem commentarijs extuliſſent, Itaque quemadmodum his gratiæ ſunt agendæ, ſic contra, qui eorum ſcripta furantes, pro ſuis prædicant, ſunt uituperandi, quique non proprijs cogitationibus nituntur ſcriptorum, ſed inuidis moribus aliena uiolantes gloriantur, non modo ſunt reprehendendi, ſed etiam

quia impio more uixerunt, pœna condemnandi, nec tamen hæ res non uindicatæ curioſius ab antiquis eſſe memorantur, quorum exitus iudiciorum qui fuerint, non eſt alienum, quemadmodum ſint nobis traditi explicare, Reges Attalici *magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam biblyothecam, Pergami ad communem delectationem inſtituiſſent, Tunc item* Ptolemæus *infinito Zelo cupiditatisq; incitatus ſtudio, non minoribus induſtrijs ad eundem modum contenderat* Alexandriæ *comparare. Cum autem ſumma diligentia perfeciſſet, non putauit id ſatis' eſſe, niſi propagationibus in ſeminando curaret augendam, Itaque* Muſis & Apollini *ludos dedicauit, & quemadmodum* Athletarum*, ſic communium ſcriptorum uictoribus premia & honores conſtituit. His ita inſtitutis, cum ludi adeſſent, iudices litterati, qui ea probarent erant legendi,* Rex *cum iam ex ciuitate ſex lectos habuiſſet, nec tam cito ſeptimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui ſupra biblyothecam fuerant, et quæsijt, ſi quē nouiſſent ad id expeditum, Tunc ei dixerunt eſſe quendam* Ariſtophanem*, qui ſummo ſtudio, ſummaq; diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret. Itaq; in conuentu ludorum cum ſecretæ ſedes iudicibus eſſent diſtributæ, cum cæteris* Ariſtophanes *citatus, quemadmodum fuerat locus ei deſignatus ſedit, Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitarentur ſcripta, populus cunctus ſignificando monebat iudices quod probarent. Itaque cum ab ſingulis ſententiæ ſunt rogatæ, ſex unà dixerunt, Et quem maxime animeduerterunt multitudini placuiſſe ei*

primum premium, inſequenti ſecundum tribuerunt, Ariſtophanes uero cum ab eo ſententia rogaretur, eum primum pronunciari iuſſit, qui minime populo placuiſſet, Cum autem Rex & uniuerſi uehementer indignarētur, ſurrexit, & rogando impetrauit, ut paterentur ſe dicere. Itaq; ſilentio facto docuit unum ex his eum eſſe poetam, cæteros aliena recitauiſſe, Oportere autem iudicantes non furta, ſed ſcripta, probare, Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria è certis armarijs infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis conferendo coegit ipſos furatos de ſe confiteri. Itaque Rex iuſſit cum his agi furti, condemnatosq; cum ignominia dimiſit, Ariſtophanem uero amplißimis muneribus ornauit, & ſupra biblyothecam conſtituit, Inſequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromaſtix uocitaretur Alexandriam uenit, ſuaq; ſcripta contra Iliadem & Odiſſeam comparata Regi recitauit, Ptolemæus uero cum animaduertiſſet poetarum parentem philologiæq; omnis ducem abſentem uexari, & cuius ab cunctis gentibus ſcripta ſuſpicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit reſponſum, Zoilus autem cum diutius in regno fuiſſet inopia preſſus, ſe ſummiſit Regi poſtulans, ut aliquid ſibi tribueretur. Rex uero reſpondiſſe dicitur, Homerum qui ante annos mille deceſſiſſet æuo perpetuo multa millia hominum paſcere, Item debere qui meliori ingenio ſe profiteretur non modo ſe unum, ſed etiam plures alere poſſe, Et ad ſummam mors eius, ut paricidij damnati uarie memoratur, alij eum ſcripſerunt à Philadelpho

eſſe in crucē fixum, nonnulli in eum lapides eſſe coniectos, alij Smyrnæ uiuum in pyram coniectum, quorum utrum ei acciderit merenti digna conſtitit pœna, Non enim aliter uidetur promereri, qui citat eos, quorum reſponſum quid ſenſerint ſcribentes non poteſt corām indicari, Ego uero Cæſar, neque alienis indicibus mutatis, interpoſito nomine meo id profero corpus, neque ullius cogitata uituperans, inſtitui ex eo me approbare, Sed omnibus ſcriptoribus infinitas ago gratias, q͂ egregijs ingeniorum ſolertijs ex æuo collatis abundantes alijs alio genere copias præparauerunt, Vnde nos uti fontibus haurientes aquam, & ad propria proproſita traducētes, fœcūdiores, et expeditiores habemus ad ſcribendum facultates, talibusq; confidentes auctoribus audemus inſtitutiones nouas comparare, Igitur tales ingreſſus eorum habens, quos ad propoſiti mei rationes animaduerti præparatos, inde ſumendo progredi cœpi. Nanq; primum Agatharcus Athenis Aeſchilo docente, tragœdiam ſcenam fecit, & de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re ſcripſerunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorūq; extenſionem certo loco centro cōſtituto ad lineas ratione naturali reſpondere, uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in ſcenarum picturis redderent ſpeciem, & quæ in directis planiſq; frontibus ſint figuratæ, alia abſcedentia, alia prominentia eſſe uideantur, Poſtea Silenus de ſymmetrijs doricorum edidit uolumen, De æde Iunonis, quæ eſt Sami dorica Theodorus, Ionica Epheſi, quæ eſt Dianæ Cteſiphon & Me

tagenes, D*e fano* Mineru*æ*, *quod eſt* Priene Ionic*um*, Phileos, Item de *æde* Minerua Doric*æ*, *quæ eſt* Athe*nis in arce*, *ictinus & carpion*, Theodorus Phoceus de tholo, *qui eſt* Delphis, Philo *de ædium ſacrarum ſymmetrijs*, *& de armamentario quod fuerat pyræi portu*, Hermogenes de æde Dianæ Ionica, *quæ eſt magneſiæ pſeudodipteros*, *& liberi patris* Teomonopteros. Item Argelius *de ſymmetrijs corinthijs*, *&* Io*nicis trallibus Æſculapio, quod etiam ipſe ſua manu dicitur feciſſe*. De Mauſoleo *ſatyrus & phiteus*, *Quibus uero felicitas ſummum maximumque contulit munus*, *Quorum enim artes æuo perpetuo nobiliſſimas laudes*, *& ſempiterno florentes habere iudicantur*, *et cogitatis egregias operas præſtiterunt*, *nanq; ſingulis frontibus ſinguli artifices ſumpſerunt certatim partes ad ornandum & probandum*, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles, *Nonnulli etiam putant* Thimotheum, *quorum artis eminens excellentia coegit ad ſeptem ſpectaculorum eius operis peruenire famam*. *Præterea minus nobiles multi præcæpta ſymmetriarum conſcripſerunt*, *ut* Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonidas, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor, Nõ *minus de machinationibus uti* Cliades, Architas, Archimedes, Cteſibios, Nymphodorus, Philo Byzanteus, Diphylos, Charidas, Polyidos, Phyros, Ageſiſtratos, *Quorum ex commentarijs quæ utilia eſſe his rebus animaduerti*, *collecta in unum coegi corpus*, *& ideo maxime* ꝙ *animaduerti* ĩ *ea re ab* Græcis *uolumina plura edita*, *ab noſtris oppido quàm pauca*. Fuffitius.n. *mirum de his rebus primus inſtituit edere uolumen*,

Item Terentius Varro de nouem diſciplinis, unum de architectura, Publius Septimius duo, Amplius uero in id genus ſcripturæ adhuc nemo incubuiſſe uidetur, cum fuiſſent & antiqui ciues magni architecti, qui potuiſſent non minus eleganter ſcripta comparare, Nanque Athenis Anthiſtates, & Calleſchros, & Antimachides, & Porinos architecti Piſiſtrato ædem Ioui olympio facienti fundamenta conſtituerunt, Poſt mortem autem eius propter interpellationem Reipu. incœpta reliquerunt, Itaque circiter annis ducentis poſt Antiochus Rex cum in id opus impenſam eſſet pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipteron collocationem, epiſtyliorumq́; & cæterorum ornamentorum ad ſymmetriarum diſtributionem, magna ſolertia, ſcientiaq́; ſumma ciuis Romanus Coſſutius nobiliter eſt architectatus, Id autem opus non modo uulgo, ſed etiam in paucis à magnificentia nominatur, Nam quatuor locis ſunt ædium ſacrarum marmoreis operibus ornatæ diſpoſitiones, è quibus proprie de his nominationes clariſſima fama nominantur, Quorum excellentiæ prudentesq́; cogitationum apparatus ſuſpectus habent in deorum ſeſſimonio, Primumq́; ædes Epheſi Dianæ ionico genere ab Cteſiphonte gnoſio, et filio eius Metagene eſt conſtituta, quam poſtea Demetrius ipſius Dianæ ſeruus, & Peonius Epheſius dicuntur perfeciſſe, Mileti Apollini item ionicis ſymmetrijs idem Peonius Daphnisq́; Mileſius inſtituerunt, Eleuſinæ Cereris & Proſerpinæ cellam immani magnitudine ictinus dorico more, ſine exterioribus columnis ad laxamentum uſus ſacrificiorum pertexit, Eam au-

tem poſtea cum Demetrius phalereus Athenis rerum potiretur, Phylon ante templum in fronte columnis conſtitutis proſtylon fecit. Ita aucto ueſtibulo laxamentum initiantibus operiq; ſummam adiecit auctoritatem. In aſty uero Iouem olympium amplo modulorum comparatu, corinthijs ſymmetrijs & proportionibus (uti ſupra ſcriptum eſt) architectandum coſſutius ſuſcæpiſſe memoratur. Cuius commentarium nullum eſt inuentum, nec tamen à Coſſutio ſolum de his rebus ſcripta ſunt deſyderanda, ſed etiam à. C. Mutio, qui magna ſcientia confiſus ædes Honoris & Virtutis Marianæ cellæ, columnarumq;, & epiſtyliorum ſymmetrias legitimis artis inſtitutis perfecit. Id uero ſi marmoreum fuiſſet, ut haberet, quemadmodum ab arte ſubtilitatem, ſic ab magnificentia & impenſis auctoritatem, in primis & ſummis operibus nominaretur. Cum ergo & antiqui noſtri inueniātur non minusquàm græci fuiſſe magni architecti & noſtræ memoriæ ſatis multi, & ex his pauci præcæpta edidiſſent, non putaui ſilendum, ſed diſpoſite ſingulis uoluminibus de ſingulis exponendum. Itaque quoniam ſexto uolumine priuatorum ædificiorum rationes perſcripſi, in hoc qui ſeptimum tenet numerum de expolitionibus, quibus rationibus & uenuſtatem & firmitatem habere poſſint exponam.

De ruderatione. Caput. I.

P Rimumq; incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curioſius ſummaque prouidentia ſolidationis ratio habeatur. Et ſi plano pede erit ruderandum, quæratur ſolum ſi ſit per

petuo ſolidum, & ita exæquetur & inducatur cum ſtatumine rudus, ſi aut omnis aut ex parte, congeſti-tius locus fuerit, ſiſtucationibus cũ magna cura ſolidetur, In contignationibus uero diligenter eſt animaduertendum, ne quis paries, qui non exeat ad ſummum ſit extructus ſub pauimentum, ſed potius relaxatus ſupra ſe ſpendentem habeat coaxationem. Cum enim ſolidus exit, contignationibus areſcentibus, aut pandatione ſidentibus, permanente ſtructuræ ſoliditate, dextra ac ſiniſtra ſecundum ſe facit in pauimentis neceſſario rimas. Item danda eſt opera, ne commiſceantur aſſes eſculini querni, quòd querni ſimul humorem percæperunt ſe torquentes rimas faciunt in pauimentis. Sin autem eſculus non erit, & neceſſitas coegerit propter inopiam uti quernis, ſic uidetur oſſe faciundum, ut ſecentur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clauis fixi continebuntur. Deinde in ſingulis tignis extremis partibus aſſis bini claui figantur, uti nulla ex parte poſſint ſe torquendo anguli excitare. Namque de cerro, aut fago ſeu farno, nullus ad uetuſtatem poteſt permanere. Coaſſationibus factis, ſi erit filex, ſi non palea ſubſternatur, uti materies ab calcis uitijs defendatur. Tunc inſuper ſtatuminetur, ne minore ſaxo, quàm qui poſſit manum inplere. Statuminationibus inductis ruderetur.

Rudus ſi nouum erit ad tres partes una calcis miſceatur, ſi rediuiuum fuerit quinque, ad duum mixtiones habeant reſponſum. Deinde rudus inducatur, & uectibus ligneis decurijs inductis crebriter pinſatione ſolidetur & id non minus pinſum abſolutum craſ-

ſitudine ſit dodrantis. Inſuper ex teſta nucleus indu- catur, mixtionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore ſit craſſitudine pauimentum digitorum ſe- num. Supra nucleum, ad regulam & libellam exa- cta pauimenta ſtruantur, ſiue ſectilibus, ſeu teſſeris. Cum ea extructa fuerint & faſtigia extructiones habuerint, ita fricentur, uti ſi ſectilia ſint, nulli gradus in ſcutulis, aut trigonis, aut quadratis, ſeu fauis extent. Sed coagmē- torum compoſitio planam habeat inter ſe directionem. Si teſſeris ſtructum erit, ut eæ omnes angulos habeant æquales nullibiq; à fricatura extantes. Cum enim an- guli non fuerint omnes æqualiter plani, non erit exacta, ut oportet fricatura. Item teſtacea ſpicata tiburtina ſunt diligenter exigenda, ut non habeant lacunas, nec ex- tantes tumulos, ſed ſint extenta, & ad regulam perfri- cata. Super fricaturam (leuigationibus & polituris cum fuerint perfecta) incernatur marmor, & ſupra loricæ ex calce & arena inducantur. Sub dio uero maxime ido- nea faciunda ſunt pauimenta, quòd contignationes hu- more creſcentes, aut ſiccitate decreſcentes, ſeu pandatio- nibus ſidentes mouendo ſe faciunt uitia pauimentis. Præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere. Itaque ſi neceſſitas coegerit, ut minime ui- tioſa fiant, ſic erit faciundum. Cum coaxatum fuerit, ſupra altera coaxatio tranſuerſa ſternatur, clauisq; fixa duplicem præbeat contignationi loricationem, deinde ruderi nouo tertia pars teſtæ tunſæ admiſceatur, calcisq; duæ partes ad quinque mortarij mixtionibus præſtent re ſponſum. Statuminatione facta, rudus inducatur, idq; pinſum abſolutum ne minus pede ſit craſſum. Tunc

autem nucleo inducto (uti ſupra ſcriptum eſt) pauimentum è teſſera grandi circiter binum digitum cæſa ſtruatur, faſtigium habens in pedes denos, digitos binos, q̃d ſi bene temperabitur, & recte fricatum fuerit, ab omnibus uitijs erit tutum. Vti autem inter coagmenta materies ab gelicidijs ne laboret, fracibus quotannis ante hyemem ſaturetur, ita non patietur in ſe recipere gelicidij pruinam. Sin autem curioſius uidebitur fieri oportere, tegulæ bipedales inter ſe coagmentatæ ſupra rudus ſubſtrata materia collocentur, habentes ſingulis coagmentorum frontibus exciſos canaliculos digitales, quibus iunctis impleantur calce ex oleo ſubacta, confricenturq; inter ſe coagmenta compreſſa. Ita calx quæ erit hærens in canalibus dureſcendo non patietur aquam, neq; aliã rem per coagmenta tranſire. Cum ergo fuerit hoc ita per ſtratum ſupra nucleus inducatur, & uirgis cædendo ſubigatur. Supra autem ſiue ex teſſera grandi, ſiue ex ſpica teſtacea ſtruantur, faſtigijs, quibus eſt ſupra ſcriptum, & cum ſic erunt facta non cito uitiabuntur.

De maceratione calcis ad albaria opera & tectoria perficienda. Caput. II.

CVm à pauimentorum cura diſceſſum fuerit, tunc de albarijs operibus eſt explicandum. Id autem erit recte, ſi glebæ calcis optimæ ante multo tempore quàm opus fuerit macerabuntur, uti ſiqua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta, uno tenore concoquatur. Nanque cum non penitus macerata, ſed recens

ſumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, puſtulas emittit, qui calculi in opere, uno tenore cum permacerantur diſſoluunt & diſſipant tectorij politiones. Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curioſius opere præparatum erit, ſumatur aſcia, & quemadmodum materia dolatur, ſic calx in lacu macerata aſcietur. Si ad aſciam offenderint calculi, non erit temperata, cumq; ſiccum & purum ferrum educetur indicabit eam euanidam, & ſiticuloſam, cum uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum hærens, omni ratione probabit ſe eſſe temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camerarum diſpoſitiones in conclauibus expediantur, niſi lacunaribus ea fuerint ornata.

De camerarum diſpoſitione trulliſſatione, & tectorio opere. Caput. III.

Cum ergo camerarum poſtulabitur ratio, ſic erunt faciundæ. Aſſeres directi diſponantur inter ſe, ne plus ſpatium habentes pedes binos, & hi maxime cupreſſini, quòd abiegni ab carie & ab uetuſtate celeriter uitiantur, hiq; aſſeres cum ad formã circinationis fuerint diſtributi, catenis diſpoſitis, ad contignationes (ſiue tecta erunt) crebriter clauis ferreis fixi, religentur, eæq; catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec uetuſtas, nec humor poſſit nocere, ideſt, buxo, iunipero, olea, robore, cupreſſo, cæteriſq; ſimilibus, præter quercum, quòd ea ſe torquendo rimas faciat quibus ineſt operibus. Aſſeribus diſpoſitis, tum tomices ex ſparto Hiſpanico, harundines græcæ tunſæ ad eos (uti

ſorma poſtulat)religentur. Item ſupra cameram materies ex calce & arena mixta ſubinde inducatur, ut ſiquæ ſtillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint ſuſtineantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus tenues colligantur, & mataxæ, tomicæ ad iuſtam longitudinem una craſſitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationi bus binos pedes diſtent, & hæ ad aſſeres(uti ſupra ſcri ptum eſt)tomicæ religentur, cultelliq; lignei in eas con figantur. Cætera omnia(uti ſupra ſcriptum eſt)expediã tur. Cameris diſpoſitis & intextis, imum cœlum earum trulliſſetur, deinde arena dirigatur, poſtea aut creta, aut marmore poliatur. Cum cameræ politæ fuerint, ſub eas coronæ ſunt ſubiciendæ, eæq; quàm maxime tenues & ſubtiles oportere fieri uidentur. Cum enim grandes ſunt, pondere deducuntur, nec poſſunt ſe ſuſtinere in hiſq; minime gypſum debet admiſceri, ſed ex creto marmore uno tenore perduci, uti ne præcipiendo non patiatur uno tenore opus inareſcere. Etiamq; cauen dæ ſunt in cameris priſcorum diſpoſitiones, quòd earum planitiæ coronarum graui pondere impendentes, ſunt periculoſæ. Coronarum autem aliæ ſunt puræ aliæ cælatæ. Cõclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina ſunt ponenda puræ fieri debent, ut eæ facilius extergantur.

In æſtiuis & hexedris, ubi minime fumus eſt, nec fuligo poteſt nocere, ibi celatæ ſunt faciendæ. Semper enim album opus propter ſuperbiam candoris non modo ex proprijs ſed etiam ex alienis ædificijs concipit fumum. Coronis explicatis parietes quàm aſperrime trulliſſentur, poſtea autem ſupra trulliſſatione ſub-

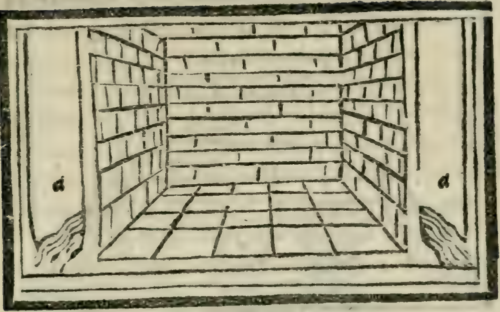
areſcente deformentur directiones arenati, uti longitudi nes ad regulam & lineam, altitudines ad perpendiculum, anguli ad normam reſpondentes exigantur. Nanque ſic emendata tectoriorum in picturis erit ſpecies. Subareſcente iterum, ac tertio inducatur. Ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad uetuſtatem ſoliditas tectorij. Cum ab arena præter trulliſſationem non minus tribus corijs fuerit deformatum tunc è marmoreo grano directiones ſunt ſubigendæ, dum ita materies temperetur, uti cum ſubigitur non hæreat ad rutrum, ſed purum ferrum è mortario liberetur. Grano inducto & inareſcente, alterum corium mediocris dirigatur. Id cum ſubactum fuerit, & bene fricatum, ſubtilius inducatur. Ita cum tribus corijs arenæ, & item marmoris ſolidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud uitium in ſe recipere poterunt. Sed & baculorum ſubactionibus fundatæ ſoliditates, marmoris que candore firmo leuigatæ, coloribus cum politionibus inductis nitidos exprimunt ſplendores. Colores autem udo tectorio cum diligenter ſunt inducti, ideo non remittunt, ſed ſunt perpetuo permanentes, quòd calx in fornacibus excocto liquore, et facta raritatibus euanida ieiunitate coacta corripit in ſe, quæ res forte eam contigerunt. mixtionibusq; ex alijs poteſtatibus collatis ſeminibus ſeu principijs, una ſolideſcendo in quibuſcunque membris eſt formata, cum ſit arida, redigitur, uti ſui generis proprias uideatur habere qualitates. Itaque tectoria quæ recte ſunt facta, neque uetuſtatibus fiunt horrida, neque cum extergentur, remittunt colores, niſi ſi parum diligenter, & in arido fuerint inducta. Cum ergo ita in parietibus tectoria fa-

cta fuerint (uti ſupra ſcriptum eſt) & firmitatem, & ſplendorem, & ad uetuſtatem permanentem uirtutem poterunt habere. Cum uero unum corium arenæ, & unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas eius minus ualendo faciliter rumpitur, nec ſplendorem politionibus propter imbecillitatem craſſitudinis proprium obtinebit. Quemadmodum enim ſpeculum argenteum tenui lamella ductum incertas imagines, & ſine uiribus habet remiſſiores ſplendores, quod autem è ſolida temperatura fuerit factum, recipiens in ſe firmis uiribus politionem, fulgentes in aſpectu, certasq; conſyderantibus imagines reddit, ſic tectoria, quæ ex tenui ſunt ducta materia, non modo fiunt rimoſa, ſed etiam celeriter euaneſcunt. Quæ autem fundata arenationis, & marmoris ſoliditate, ſunt craſſitudine ſpiſſa, cum ſunt politionibus crebris ſubacta, non modo fiunt nitentia, ſed etiam imagines expreſſas aſpicientibus ex eo opere remittunt. Græcorum uero tectores non ſolum his rationibus utendo faciunt opera firma, ſed etiam mortario collocato, calce & arena ibi confuſa, decuria hominum inducta ligneis uectibus pinſant materiam, & ita ad certamen ſubacta tunc utuntur. Itaque ueteribus parietibus nonnulli cruſtas excidentes pro abacis utuntur. Ipſaq; tectoria abacorum, & ſpeculorum diuiſionibus, circa ſe prominentes habent expreſſiones. Sin autem in cratitijs tectoria erunt facienda, quibus neceſſe eſt etiam in arrectarijs, & transuerſarijs rimas fieri, (Ideo quòd luto cum linuntur neceſſario recipiunt humorem. Cū autem areſcunt extenuati in tectorijs faciunt rimas)

id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cannæ clauis muſcarijs ꝑpetuæ figantur, deinde iterum luto induto ſi priores tranſuerſarijs harundinibus fixæ ſunt, ſecundæ erectis figantur, & ita (uti ſupra ſcriptum eſt) arenatum, & marmor & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus ordinibus tranſuerſis, fixa perpetuitas, nec ſegmina, nec rimam ullam fieri patietur.

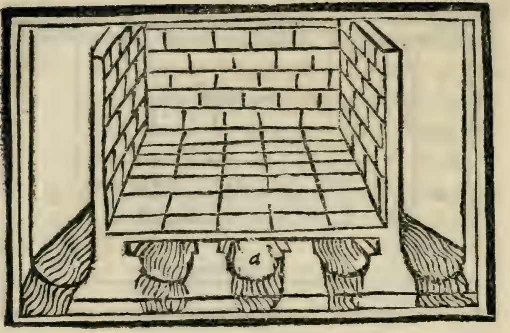
De politionibus in humidis locis. Cap. IIII.

Quibus rationibus ſiccis locis tectoria oporteat fieri dixi, nunc quemadmodum humidis locis politiones expediantur, ut permanere poſſint ſine uitijs, exponam. Et primum conclauibus, quæ plano pede fuerint, ab imo pauimento alte circiter pedibus tribus pro arenato teſta trulliſſetur, & dirigatur, uti eæ partes tectorium ab humore ne uitientur. Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & ſtruatur alter tenuis diſtans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior quã libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem. Item cum in altitudinem perſtructus fuerit, relinquãtur ſpiramenta. Si enim non per nares humor, & in imo, & in ſummo habuerit exitus, non minus in noua ſtructura ſe diſſipabit. His perfectis paries teſta trulliſſetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur.



a.canalis.

Si autem locus non patietur ſtructuram fieri, canales fiant & nares exeant ad locum patentem, Deinde tegulæ bipedales ex una parte ſupra marginem canalis imponantur, ex altera parte beſſalibus laterculis pilæ ſuſtruantur, In quibus duarum tegularum angulis ſedere poſſint, & ita à pariete eæ diſtent, ut ne plus pateant palmum, deinde inſuper erectæ hamatæ tegulæ ab imo ad ſummum parietem figantur, quarum interiores partes curioſius picentur, ut ab ſe reſpuant liquorem, Item in imo & in ſummo, ſupra cameram habeant ſpiramenta.



a. cū reliqs lateꝝ ſimilibus nares canaliū ſūt

Tum autem celce ex aqua liquida dealbentur, uti trulliſſationem teſtaceam non reſpuant, Nanq; propter ieiunitatem quæ eſt à fornacibus excocta, trulliſſationem non poſſunt recipere, nec ſuſtinere, niſi calx ſubiecta utraſq; res inter ſe conglutinet, & cogat coire, Trulliſſatione inducta pro arenato teſta dirigatur, & cætera omnia (uti ſupraſcripta ſunt in tectorioꝝ rationibus) perficiantur, Ipſi autem politiōis eurum ornatus proprias debent habere decoris rationes, uti & ex locis aptas, & ex generum diſcriminibus non alienas habeant dignitates, Triclinijs hybernis non eſt utilis hæc compoſitio, nec megalographia, nec camerarum coronario opere ſubtilis ornatus, ꝙ ea et ab ignis fumo, & ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur, In his uero ſupra podia, abaci ex atramento ſunt ſubigendi, & poliendi cuneis ſilaceis, ſeu miniaceis interpoſitis, Cum explicatæ fuerint cameræ puræ, & politæ, etiam pauimen

torum non erit diſplicens (ſiquis animaduertere uoluerit) græcorum hybernaculorum uſus, qui minime ſumptuoſus eſt, ſed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinij altitudo circiter pedum binum, & ſolo fiſtucato inducitur, aut rudus, aut teſtaceum pauimentum, ita faſtigiatum, ut ī canali habeat nares, Deinde congeſtis, & ſpiſſe calcatis carbonibus inducitur ex ſabulone, & calce, & fauilla mixta materies, craſſitudine ſemipedali ad regulam & libellam, & ſummo libramento cote deſpumato redditur ſpecies nigri pauimenti, Ita conuiuijs eorum, & quod poculis & ſputiſmatis effunditur, ſimul atq; cadit, ſicceſcit, quiq; uerſantur ibi miniſtrantes, & ſi nudis pedibus fuerint non recipiunt frigus ab eiuſmodi genere pauimenti.

De ratione pingendi in ædificijs. Cap. V.

Cæteris conclauibus, ideſt uernis, autumnalibus, æſtiuis, etiam atrijs, & periſtylijs, cōſtitutæ ſunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum, Nanq; pictura imago fit eius quod eſt, ſeu poteſt eſſe, uti hominis, ædificij, nauis, reliquarumq; rerum, è quarum formis certisq; corporum finibus figurata ſimilitudine ſumuntur exempla. Ex eo antiqui, qui initia expolitionibus inſtituerunt, imitati ſunt primum cruſtarum marmorearum uarietates, & collocationes, deinde coronarum, & ſilaceoꝝ, miniaceorumq; cuneorum inter ſe uarias diſtributiones. Poſtea ingreſſi ſunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarumq;, & faſtigiorum eminentes proiecturas imitaren

tur. Patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, ſcenarum frontes tragico more, aut comico, ſeu ſatyrico deſignarent, Ambulationibus uero propter ſpatia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent, & ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes. Pinguntur enim portus, promontoria, littora, flumina, fontes, eurypi, fana, luci, montes, pecora, paſtores, nonnullis locis item ſignorum megalographiam habentem deorum ſimulacra, ſeu fabularum diſpoſitas explicationes, non minus Troianas pugnas, ſeu Vliſsis errationes, per topia cæteraq́; , quæ ſunt eorum ſimilibus rationibus, ab rerum natura procreata, Sed hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla ſumebantur, nunc iniquis moribus improbantur. Nam pinguntur tectorijs monſtra potius, quàm ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim ſtatuuntur calami, pro faſtigijs arpaginetuli ſtriati cum criſpis folijs, & uolutis, Item candelabra ædicularum ſuſtinentia figuras, ſupra faſtigia earum ſurgentes ex radicibus cum uolutis coliculi teneri plures habentes in ſe ſine ratione ſedentia ſigilla, non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex ſe exeuntia ſigilla, alia humanis, alia beſtiarum capitibus ſimilia, Hæc autem nec ſunt, nec fieri poſſunt, nec fuerunt. Ergo ita noui mores coegerunt, uti inertia mali iudices conniueant artium uirtutes. Quemadmodum enim poteſt calamus uere ſuſtinere tectum, aut candelabrum ædiculas, & ornamenta faſtigij, ſeu coliculus tam tenuis & mollis ſuſtinere ſedens ſigillum, aut de radicibus, & coliculis ex parte flores dimidiataq́; ſigilla procre

ari? At hæc falſa uidentes homines non reprehendunt, ſed delectantur, neque animaduertunt, ſiquid eorum fieri poteſt nec'ne. Iudicijs autem infirmis obſcuratæ mentes non ualent probare, quod poteſt eſſe cum auctoritate & ratione decoris, Neq; enim picturæ probari debent, quæ non ſunt ſimiles ueritati, nec ſi factæ ſunt elegantes ab arte, ideo de his ſtatim debet recte iudicari, niſi argumentationis certas habuerint rationes ſine offenſionibus explicatas. Etenim etiam Trallibus cum Apaturius Alabandeus eleganti manu finxiſſet ſcenam in minuſculo theatro, quod ἐκκλησιαςήριον apud eos uocitatur, in eaq́; feciſſet pro columnis ſigna, centaurosq́; ſuſtinentes epiſtylia, tholorum rotunda tecta, faſtigiorum prominentes uerſuras, coronasq́; capitibus leoninis ornatas, quæ omnia ſtillicidiorum è tectis habent rationem. Præterea ſupra eam nihilominus epiſcenium in qua, tholi, pronai, ſemifaſtigia, omnisq́; tecti uarius picturis fuerat ornatus. Itaque cum aſpectus eius ſcenæ propter aſperitatem eblandiretur omnium uiſus, & iam id opus probare fuiſſent parati, tum Licinius mathematicus prodijt, et ait Alabandeos ſatis acutos ad omnes res ciuiles haberi, ſed propter non magnum uitium indecentiæ inſipientes eos eſſe iudicatos, quod in gymnaſio eorum, quæ ſunt ſtatuæ, omnes ſunt cauſas agentes, in foro autem diſcos tenentes, aut currentes, ſeu pila ludentes, Ita indecens inter locorum proprietates ſtatus ſignorum, publice ciuitati uitiũ exiſtimationis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturij ſcena efficiat, & nos Albandeos, aut Abderitas. Quis enim ueſtrum domos ſu-

pra tegularum tecta poteſt habere, aut columnas, ſeu faſtigiorum explicationes? Hæc enim ſupra contignationes ponuntur non ſupra tegularum tecta, Si ergo q̄ non poſſunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus & nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia īſipiētes ſunt indicatæ. Itaq; Apaturius contra reſpondere non eſt auſus, ſed ſuſtulit ſcenam, et ad rationem ueritatis commutatam, poſtea correctam approbauit, utinam dij immortales feciſſent, ut Licinius reuiuiſceret, & corrigeret hanc amentiam, tectorioꝝq; errantia inſtituta, ſed quare uincat ueritatem ratio falſa, non erit alienum exponere, Quod enim antiqui īnſumentes laborem, & induſtriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum elegāti ſpecie conſequuntur, & quam ſubtilitas artificis adijciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus ſumptus efficit ne deſyderetur, Quis enim antiquoꝝ nō uti medicamento minio parce uidetur uſus eſſe? At nunc paſſim plerūque toti parietes inducuntur. Accedit huc chryſocolla, oſtrum armenium, hæc uero cum inducuntur, & ſi non ab arte ſunt poſita, fulgentes tamen oculorum reddunt uiſus, & ideo ꝙ pretioſa ſunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore repræſententur. Quæ commonefacere potui, ut ab errore diſcedatur, in opere tectorio ſatis expoſui. Nunc de apparationibus, ut ſuccurrere potuerint, dicam, et primum, quoniam de calce initio eſt dictum, nunc de marmore dicendum reſtat.

De marmore quomodo paretur ad tectoria. Caput. VI.

M Armor non eodē genere omnibus regionibus procreatur, ſed quibuſdam locis glebæ (ut ſalis) micas plucidas habentes, naſcuntur, quæ contuſæ & molitæ præſtant tectorijs & coronarijs operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ copiæ non ſunt cementa marmorea, ſiue aſſulæ dicuntur, quæ marmorarij ex operibus deijciunt, pilis ferreis contunduntur, cribrisq; excernuntur, eæ autem excretæ tribus generibus ſeponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt, arenato primum cum calce inducitur, deinde ſequens ac tertio quæ ſubtilior fuerit, quibus inductis, & diligenti tectoriorum fricatione leuigatis, de coloribus ratio habeatur. uti in his perlucentes exprimant ſplendores, quorum hæc erit differentia & apparatio.

De coloribus & primum de ochra.

Cap. VII.

C Olores alij ſunt qui per ſe certis locis procreantur, & inde fodiuntur, nonnulli ex alijs rebus tractationibus, aut mixtionum temperaturis compoſiti perficiuntur, uti præſtent eandem in operibus utilitatem. Primum autem exponemus quæ per ſe naſcentia fodiuntur, uti quod Græce ὦχρα dicitur, Hæc uerò multis locis (ut etiam in Italia) inuenitur, ſed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quòd Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc ſpecus ſub terra fodiebantur ad argentum inueniendum, Cum ibi uena forte inueniretur nihilominus, uti argentum perſequebantur, Itaq; antiqui egregia copia ſilis ad politio-

nem operum ſunt uſi. Item rubricæ copioſæ multis locis eximuntur, ſed optime paucis, uti Ponto Sinope, & Ægypto, in Hiſpania balearibus, non minus etiam Lemno, cuius inſulæ uectigalia Athenienſibus. Senatus populusq; Romanus conceſſit fruenda. Paretonium uero ex ipſis locis, unde foditur habet nomen. Eadem ratione melinum, quòd eius uis metalli inſulæ Cycladi Melo dicitur eſſe. Creta uiridis item pluribus locis naſcitur, ſed optima Smyrnæ. Hanc autem græci θεοδότιον uocant, quòd Teodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum eſt inuentum. Auri pigmentum quod αρσένικον græce dicitur foditur Ponto. Sandaraca item pluribus locis, ſed optima Ponto proxime flumen Hypanin habet metallum. Alijs locis uti ter magneſiæ & Epheſi fines ſunt loca unde effoditur parata, quã nec molere, nec cernere opus eſt, ſed ſic eſt ſubtilis, quemadmodum ſiqua eſt manu contuſa & ſubcreta.

De minij rationibus. Caput. VIII.

Ingrediar nunc minij rationes explicare. Id autem agris epheſiorum cliuianis primum memoratur eſſe inuentum, cuius & res & ratio ſatis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ antrax dicitur, antequam tractationibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis ſubruffo colore, habens circa ſe rubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti uiui, quæ à foſſoribus ſtatim colliguntur. Hæ glebæ cum collectæ ſunt in officinam propter humoris plenita

tem conijciuntur in fornacem, ut interareſcant, & is qui ex his ab ignis uapore fumus ſuſcitatur, cum reſe/dit in ſolum furni inuenitur eſſe argentum uiuum. E/xemptis glebis guttæ eæ, quæ reſidunt, propter breuitates non poſſunt collegi, ſed in uaſa aquæ conuerruntur, et ibi inter ſe congruunt, & una confunduntur. Id autem cum ſint quatuor ſextariorum menſuræ, cum expenduntur inueniuntur eſſe pondo centum. Cum in aliquo uaſe eſt confuſum, ſi ſupra id lapidis centenarij pondus imponatur natat in ſummo, neque eum liquorem poteſt o/nere ſuo premere, nec elidere, nec diſſipare, centenario ſublato ſi ibi auri ſcrupulum imponatur, non natabit, ſed ad imum per ſe deprimetur. Ita non amplitudine ponde/ris, ſed genere ſingularum rerum grauitatem eſſe non eſt negandum. Id autem multis rebus eſt ad uſum expedi/tum. Neque enim argentum, neq; æs ſine eo poteſt recte inaurari. Cumq; in ueſte intextum eſt aurum, eaq; ueſtis contrita propter uetuſtatem uſum non habeat honeſtum, panni in fictilibus uaſis impoſiti ſupra ignem comburuntur. Is cinis coniicitur in aquam, & additur ei argentum uiuum. Id autem omnes micas auri corripit in ſe, & cogit ſecum coire, aqua defuſa cum id in pannum infunditur, & ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum compreſſione coactum intra purum inuenitur.

De minij temperatura Caput. IX.

Euertar nunc ad minij temperaturam. Ipſæ enim glebæ cum ſunt aridæ pilis ferreis contundantur & molantur, & lotionibus, &

coctúris crebris, efficiuntur ut adueniant colores. Cum ergo hæc emiſſa erunt, tunc minium propter argenti uiui relictionem, quas in ſe naturales habuerat uirtutes relinquit, & efficitur tenera natura & uiribus imbecilla. Itaque cum eſt in expolitionibus conclauium tecto rijs inductum, permanet ſine uitijs ſuo colore. Apertis uero, ideſt periſtylijs, aut hexedris, aut cæteris eiuſmodi locis, quo ſol & luna poſſit ſplendores & radios immittere, cum ab ijs locus tangitur, uitiatur, & amiſſa uirtute coloris, denigratur. Itaque cum & alij multi, tum etiam Faberius ſcriba cum in Auentino uoluiſſet habere domum eleganter expolitam, periſtylis parietes omnes induxit minio, qui poſt dies triginta facti ſunt inuenuſto uarioq; colore. Itaque primo locauit inducendos alios colores. At ſiquis ſubtilior fuerit & uoluerit expolitionem miniaceam ſuum colorem retinere, cum paries expolitus & aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperatã ſeta inducat. Deinde poſtea carbonibus in ferreo uaſe compoſitis eam ceram apprime cum pariete calefaciundo ſudare cogat, fiatq; ut peræquetur. Deinde cum candela linteiſq; puris ſubigat, uti ſigna marmorea nuda curantur. Hæc autem καῦσις græce dicitur. Ita obſtans cæræ punicæ lorica non patitur, nec lunæ ſplendorem, nec ſolis radios lambendo eripere ex his politionibus colorem. Quæ autem in Epheſiorum metallis fuerunt officinæ, nunc traiectæ ſunt, ideo Romam, quòd id genus uenæ poſtea eſt inuentum Hiſpaniæ regionibus, ex quarum metallis glebæ portantur, & per publicanos Romæ curantur. Eæ autem officinæ ſunt inter

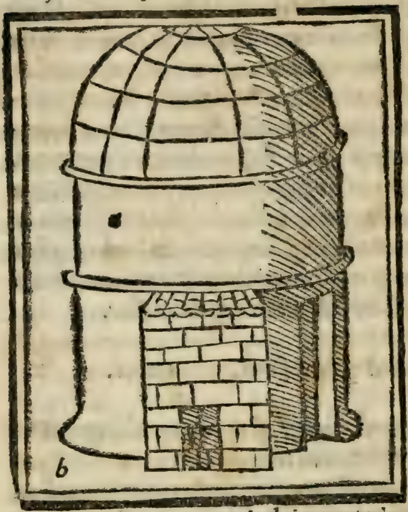
ædem

ædem Floræ & Quirini. Vitiatur minium admixta calce. Itaque ſiquis uelit experiri id ſine uitio eſſe, ſic erit faciundum. Ferrea lamna ſumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamna candeſcat, cum è candore color immutatus fuerit eritq; ater, tollatur lamna ab igne, & ſi refrigeratum reſtituar in priſtinum colorem, ſine uitio ſe eſſe probabit. Sin autem permanſerit, nigro colore ſignificabit ſe eſſe uitiatum. Quæ ſuccurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chryſocolla apportatur à Macedonia, foditur autem ex his locis q̄ ſunt proximi ærarijs metallis. Minium & indicum nominibus ipſis indicatur, quibus in locis procreatur.

De coloribus qui arte fiunt. Caput. X.

INgrediar nunc ad ea quæ ex alijs generibus tractationum temperaturis commutata recipiunt colorum proprietates. Et primum exponam de atramento, cuius uſus in operibus magnas habet neceſſitates, ut ſint notæ quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum ad id temperaturæ. Nanque ædificatur locus, uti laconicum, & expolitur marmore ſubtiliter, & leuigatur. Ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & eius præfurnium magna dilgentia comprimitur, ne flamma extra diſſipetur. In fornace reſina collocatur. Hanc autem ignis poteſtas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem. Quæ circa parietem & cameræ curuaturam adhæreſcit, inde collecta partim componitur ex gummi ſubacto ad uſum atramenti librarij, reliqua tectores glutinū

admiſcentes in parietibus utuntur.



a. locus ad formam laconici.

b. fornacula.

Sin autem hæ copiæ nõ fuerint paratæ, ita neceſſitatibus erit adminiſtrãdũ, ne expectatione moræ res retineãtur. Sarmẽta aut tædæ ſchidiæ, comburãtur, cum erunt carbones extinguantur. Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentum tectoribus non inuenuſtũ. Non minus ſi fex uini are facta & cocta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, perq̃ atramenti ſuauem efficiet colorem, & quo magis ex meliore uino parabitur, non modo atramenti, ſed etiam indici colorem dabit imitari.

De cerulei temperationibus. Caput. XI.

Erulei temperationes Alexandriæ primum
c *ſunt inuentæ poſtea item Veſtorius puteolis inſtituit faciundum. Ratio autem eius, è qui-*

bus eſt inuenta, ſatis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo ſubtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & æri cyprio limis craſſis (ut ſcobis) facto immixta conſpergitur, ut conglomeretur. Deinde pilæ manibus uerſando efficiuntur, & ita colliguntur ut inareſcant. Eæ aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace ponitur, ita æs, & ea arena ab ignis uehementia conferueſcendo, cum coaruerint, inter ſe dando, & accipiendo ſudores à proprietatibus diſcedunt, ſuisq; rebus per ignis uehementiam confecti ceruleo rediguntur colore. Vſta uero, quæ ſatis habet utilitatis in operibus tectorijs, ſic temperatur. Gleba ſilis boni coquitur, ut ſit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore.

Quomodo fiat ceruſſa & ærugo & ſandaraca. Caput. XII.

De ceruſſa, ærugineq;, quam noſtri erucam uocant, non eſt alienum quemadmodum comparetur dicere, Rhodij enim in dolijs ſarmenta componentes acetum ſuffundunt, & ſupra ſarmenta plumbeas maſſas collocant, deinde dolia operculis obturant ne ſpiramentum obturata emittant, poſt certum tempus aperientes inueniunt è maſſis plumbeis ceruſſam. Eadem ratione lamellas æreas collocantes efficiunt æruginem quæ eruca appellatur. Ceruſſa uero cum in fornace coquitur mutato colore ad ignis incendium efficitur Sandaraca. Id autem incendio facto ex caſu didicerunt homines, & ea multo meliorem uſum præſtat quàm quæ de metallis per ſe nata foditur.

Quomodo fiat oſtrum colorum omnium factitiorum excellentiſſimum. Caput. XIII.

i Ncipiam nunc de oſtro dicere, quod & cariſſimam, & excellentiſſimam habet præter hos colores aſpectus ſuauitatem. Id autem excipitur ex conchilio marino, è quo purpura inficitur, cuius non minores ſunt quàm cæterarum naturæ rerum conſyderantibus admirationes, quòd habet non in omnibus locis, quibus naſcitur unius generis colorem, ſed ſolis curſu naturaliter temperatur. Itaque quod legitur Ponto & Gallia, quòd hæ regiones ſunt proximæ ad ſeptentrionem, eſt atrum, progredientibus inter ſeptentrionem et occidentem inuenitur liuidum. Quod autem legitur ad æquinoctialem orientem & occidentem, inuenitur uiolaceo colore. Quod uero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur poteſtate, et ideo hoc Rubrum Rhodo etiam inſula creatur cæteriſq; eiuſmodi regionibus, quæ proximæ ſunt ſolis curſui. Ea conchilia cum ſunt lecta, ferramentis circa ſcinduntur, è quibus plagis purpurea ſanies, uti lachryma profluens excuſſa in mortarijs, terendo comparatur, & quod ex concharum marinarum teſtis eximitur, ideo oſtrum eſt uocitatum. Id autem propter ſalſuginem cito fit ſiticuloſum, niſi mel habeat circumfuſum.

De purpureis coloribus. Caput. XIIII.

ſ Iunt etiam purpurei colores infecta creta rubie radice, & hyſgino, non minus & ex floribus alij colores. Itaque tectores cum uolunt

ſit Atticum imitari, uiolam aridam conijcientes in uas cum aqua conferueſcere faciunt ad ignem, deinde cum eſt temperatum conijciunt in linteum, & inde manibus exprimentes recipiunt in mortarium aquam ex uiolis coloratam, & eò cretam infundentes & eam terentes, efficiunt ſilis Attici colorem. Eadem ratione uacinium temperantes, & lac miſcentes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non poſſunt chyſocolla propter caritatem uti herba, quæ luteum appellatur ceruleum inficiunt, & utuntur uiridiſſimo colore. Hæc autem infectiua appellatur. Item propter inopiam coloris indici, cretam ſelinuſiam, aut anulariam uitrumq́;, quod græci ὕαλον appellant inficientes, imitationem faciunt indici coloris. Quibus rationibus & rebus ad diſpoſitionem firmitatis quibusq́; decoras oporteat fieri picturas. Item quas habeant omnes colores in ſe poteſtates, ut mihi ſuccurrere potuit in hoc libro perſcripſi. Itaque omnes ædificationũ perfectiones, quam habere debeant opportunitatem ratiocinationibus ſeptem uoluminibus ſunt finitæ. In ſequenti autem de aqua, ſi quibus locis non fuerit, quemadmodum inueniatur, & qua ratione ducatur, quibusq́; rebus, ſi erit ſalubris, & idonea probetur, explicabo.

LIBER OCTAVVS.

d E ſeptem ſapientibus Thales mileſius omnium rerum principiũ aquam eſt profeſſus, Heraclitus ignem, Magorum Sacerdotes aquam & ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem philoſophum Athenienſes ſcenicum appellauerunt, aera, & terram, eamq́; ex cœleſtium hymbrium conceptionibus inſeminatam, fœtus gentium, & omnium animalium in mundo procreauiſſe, & queæ ex ea eſſent prognata cum diſſoluerentur, temporum neceſſitate coacta, in eãdem redire, quæq́; de aere naſcerentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiones recipere, ſed diſſolutione mutata, in eandem recidere, in qua ante fuerant proprietatem, Pythagoras uero, Empedocles, Epicarmus, aliјq́; Phyſici, & Philoſophi, hæc principia quatuor eſſe propoſuerunt, aerem, ignem, aquam, terram, eorumq́; inter ſe cohærentes naturali figuratione ex generum diſcriminibus efficere qualitates. Animaduertimus uero non ſolum naſcentia ex his eſſe procreata, ſed etiam res omnes non ali ſine eorum poteſtate, neq; creſcere, nec tueri. Nanq; corpora ſine ſpiritu redundantia non poſſunt habere uitam, niſi aer influens cum incremento fecerit auctus & remiſſiones continenter. Caloris uero ſi non fuerit in corpore iuxta comparatio, non erit ſpiritus ani

malis, neq; erectio firma, cibiq; uires non poterunt habere concoctionis temperaturam. Item ſi non terreſtri cibo membra corporis alantur, deficient, & ita à terreni principij mixtione erunt deſerta. Animalia uero ſi fuerint ſine humoris poteſtate exanguinata & exucta à principiorũ liquore interareſcent. Igitur diuina mens, quæ proprie neceſſaria eſſent gentibus non conſtituit difficilia & clara, uti ſunt margaritæ, aurum, argentum, cæteraq;, quæ nec corpus, nec natura, deſyderat, ſed ſine quibus mortalium uita non poteſt eſſe tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum, itaq; ex his ſiquid forte deſit in corpore ſpiritus, ad reſtituendum aer aſſignatus, id præſtat. Apparatus autem ad auxilia caloris ſolis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam, item terrænus fructus eſcarum præſtans copias, ſuperuacuis deſyderationibus alit & nutrit animalia paſcendo continenter. Aqua uero non ſolum potus, ſed infinitas uſui præbendo neceſſitates gratas (ꝙ eſt gratuita) præſtat utilitates. Ex eo etiam qui ſacerdotia gerunt moribus ægyptiorum, oſtendunt omnes res, è liquoris poteſtate conſiſtere, itaq; cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; caſta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad cœlum ſublatis, inuentionibus gratias agunt diuinæ benignitatis.

De aquæ inuentionibus. Caput. I.

Vm ergo & à Phyſicis, & à Philoſophis, & ab ſacerdotibus iudicetur ex poteſtate aquæ omnes res conſtare, putamus, quoniã in prioribus ſeptem uoluminibus rationes ædificio-

rum ſunt expoſitæ, in hoc oportere de iuentionibus aq̄, quaſq; habeat in locorum propietatibus uirtutes, quibuſq; rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur ſcribere: Eſt enim maxime neceſſaria, & ad uitam, & ad delectationes, & ad uſum quotidianum. Ea autem facilior erit, ſi fontes erunt aperti, & fluentes. Sin autem non profluent, quærenda ſub terra ſunt capita & colligenda, quæ ſic erunt experiunda, uti procumbatur in dentes, anteq̄ ſol exortus fuerit, in locis quibus erit quærendum, & in terra mento collocato & fulcto proſpiciantur eæ regiones. Sic enim non errabit excelſius q̄ oporteat uiſus, cum erit immotum mentum. Sed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione deſignabit.



Tunc in quibus locis uidebuntur humores ſe concriſpantes, & in aera ſurgentes, ibi fodiatur. Non enim in ſicco loco hoc ſignum poteſt fieri. Item animaduertendum eſt quærentibus aquam, quo genere ſint loca. Certa enim ſunt in quibus naſcitur. In creta tenuis

& exilis & non alta eſt copia, ea erit non optimo ſapore. Item ſabulone ſoluto tenuis, ſed ſi inferioribus locis inuenietur, ea erit limoſa & inſuauis. In terra autem nigra ſudores & ſtillæ exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempeſtatibus collectæ in ſpiſſis & ſolidis locis ſubſidunt, eæ habent optimum ſaporem, Glarea uero mediocres & non certæ uenæ reperiuntur, eæ quoq; egregia ſunt ſuauitate. Item ſabulone maſculo, arenaq; & carbunculo certiores, & ſtabiliores ſunt copiæ, eæq; ſunt bono ſapore, Rubro ſaxo & copioſæ, & bonæ, ſi non per interuenia dilabantur, & liqueſcãt, Sub radicibus autem montium, & in ſaxis ſilicibus, uberiores, & affluentiores, eæq; frigidiores ſunt, & ſalubriores. Campeſtribus autem fontibus ſalſæ, graues, tepidæ, non ſuaues, niſi quæ ex montibus ſub terra ſubmanantes erumpunt in medios campos, & ubi ſunt arborum umbris contectæ, præſtant montanorum fontium ſuauitatem. Signa autem quibus terrarum generibus ſuberunt aquæ, præter quod ſupraſcriptum eſt, hæc erunt, ſi inuenientur naſcentia, tenuis iuncus, ſalix erratica, alnus, uitex, harundo, hedera, aliaq; quæ eiuſmodi ſunt, quæ non poſſunt naſci, nec ali per ſe ſine humore. Solent autem eadem in lacunis nata eſſe, quæ ſidentes præter reliquum agrum excipiunt aquam ex hymbribus, & agris per hyemem, diutiusq; propter capacitatem conſeruant humorem, quibus non eſt credendum. Sed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea ſigna naſcuntur nõ ſata, ſed naturaliter per ſe creata, ibi eſt quærenda, in quibus locis eæ non ſignificabuntur inuentiones,

ſic erunt experiundæ. Fodiatur quoquouerſus locus latus, ne minus pedes quinque, in eoq́; collocetur circiter ſolis occaſum, ſcaphium æreum, aut plumbeũ, aut peluis, ex his quod erit paratum, idq́; intrinſecus oleo ungatur, ponaturq́; inuerſum, & ſumma foſſura operiatur harundinibus, aut fronde, ſupra terra obruatur, tum poſtero die aperiatur, & ſi in uaſe ſtillæ ſudoresq́; erunt, is locus habebit aquam. Item ſi uas ex creta factum non coctum in ea foſſione, eadem ratione opertum, poſitum fuerit, ſi is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas humidum erit, & etiam diſſoluetur ab humore. Vellusq́; lanæ ſi collocatum erit in ea foſſura, in ſequenti autem die de eo aqua expreſſa erit, ſignificabit eum locum habere copiam. Non minus ſi lucerna concinnata, oleiq́; plena, & accenſa in eo loco operta fuerit collocata, & poſtero die non erit exucta, ſed habuerit reliquias olei, & ellychnij, ipſaq́; humida inuenietur, indicabit eum locum habere aquam, ideo ꝙ omnis tepor ad ſe ducit humores. Item in eo loco ignis ſi factus fuerit, & percalefacta terra, & aduſta, uaporem nebuloſum ex ſe ſuſcitauerit, is locus habebit aquam. Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ ſupraſcripta ſunt ſigna inuenta, tum deprimendus eſt puteus in eo loco, & ſi caput erit aquæ inuentum plures ſunt circa fodiendi, & per ſpecus in unum locum omnes conducendi. Hæc autem maxime in montibus & regionibus ſeptentrionalibus ſunt quærenda, eo ꝙ in his & ſuauiora & ſalubriora, & copioſiora inueniuntur, auerſi enim ſunt ſolis curſui, & in his locis primum crebræ ſunt arbores & ſyluoſæ,

ipſiq; montes ſuas habent umbras obſtantes, ut radij ſolis non directi perueniant ad terram, nec poſſint humores exugere. Interualla quoq; montium maxime recipiunt hymbres, & propter ſyluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum, & montium diutius conſeruantur, deinde liquatæ per terræ uenas percolantur, & ita perueniunt ad infimas montium radices, ex qbus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campeſtribus autem locis contrario non poſſunt haberi copiæ, q̃ & ſi ſint non poſſunt habere ſalubritatem, ꝗ ſolis uehemens impetus, propter nullam obſtantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem, & ſi quæ ibi ſunt aquæ apparentes, ex his, quod eſt leuiſſimum tenuiſſimũq;, & ſubtili ſalubritate aer auocans diſſipat in impetum cœli, quæq; grauiſſimæ duræq;, & inſuaues ſunt partes, eæ in fontibus campeſtribus relinquuntur.

De aqua hymbrium. Caput. II.

ITaq; quæ ex hymbribus aqua colligitur ſalubriores habet uirtutes, eo ꝗ eligitur ex omnibus fontibus leuiſſimis ſubtilibuſque tenuitatibus, deinde per aeris exercitationem percolata tempeſtatibus liqueſcendo peruenit ad terram, etiamq; non crebriter in campis confluunt hymbres, ſed in montibus, aut ad ipſos montes, ideo ꝗ qui humores ex terra matutino ſolis ortu moti, cum ſunt egreſſi in quacunq; partem cœli, ſunt proclinati, trudunt aera, deinde cum ſunt moti propter uacuitatem loci, poſt ſe recipiunt aeris ruentes undas. Aer autem cum ruit trudens quocunq; humorem prauium, ſpiritus, et impe

tus & undas creſcentes facit uentorum. A uentis autem quocunq; feruntur humores ꝯglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tempore ſolis continguntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes, eæ deinde cũ aeris unda nitẽtes cum perueniunt ad montes, ab eorum offenſa, & procellis propter plenitatem, & grauitatem, liqueſcendo diſperguntur, & ita diffunduntur in terras, Vaporem autem & nebulas & humores ex terra naſci, hæc uidetur efficere ratio, ꝙ ea habet in ſe, & calores feruidos, & ſpiritus immanes, refrigerationesq́;, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, ſol oriens impetu tangit orbem terræ, tum aer ab ſole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nullæ enim cameræ, quæ ſunt caldariorum ſupra ſe poſſunt habere fontes, ſed cœlum quod eſt ibi, ex præfurnijs ab ignis uapore percalefactum, corripit ex pauimentis aquam, et aufert ſecum in cameratum curuaturas & eam ſuſtinet, Ideo ꝙ ſemper uapor calidus in altitudinem ſe trudit, & primo non remittitur propter breuitatem, ſimul autem plus humoris habet congeſtum, non poteſt ſuſtineri propter grauitatem, ſed ſtillat ſupra lauantium capita. Ita quoque eadem ratione cœleſtis aer cum ab ſole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra feruore tacta eicit humores, ut corpus hominis ex calore emittit ſudores. Indices autem ſunt eius rei uen

ti, ex quibus qui à frigidiſſimis partibus ueniunt procrean ſeptentrio & aquilo, extenuatos ſiccitatibus in aere flatus ſpirant. Auſter uero & reliqui, qui à ſolis curſu impetum faciunt, ſunt humidiſſimi, & ſemper apportant hymbres, quod percaleſacti ab regionibus feruidis aduenimt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad ſeptentrionales regiones. Hæc autem ſic fieri teſtimonio poſſunt eſſe capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographijs picta, itemq; ſcripta plurima, maximáque inueniuntur egreſſa ab ſeptentrione. Primumq; in India Ganges & Indus à caucaſo monte oriuntur, Syria, Tygris, & Euphrates, Aſia, item Ponto Boryſthenes, Hypanis, Tanais, Colchis, Phaſis, Gallia, Rhodanus, Belgiga, Renus, Citra alpes, Timauus & padus, Italia Tybris, Mauruſia, quam noſtri Mauritaniam appellant, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex ſeptentrionali regione progreditur per occidentem ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo ſub montes deſertos ſubterfluens per meridiana loca manat, & influit in paludem Coloe, quæ cirumcingit Meroen, quæ eſt Æthiopum meridianorum regnum, ab hisq; paludibus ſe circumagens per flumina Aſtaſobam, & Aſtaboram, & alia plura peruenit pet montes ad cataractam, ab eaq; ſe præcipitans per ſeptentrionalem peruenit inter Elephantida & Syenem, thebaicosq; in Ægyptum campos, & ibi Nylus appellatur. Ex Mauritania autem caput Nyli profluere ex eo maxime cognoſcitur, quod ex altera parte montis Atlantis ſunt alia capita, item pro-

ſluentia ad occidentem oceanum, ibiq; naſcuntur Ichneumones. Crocodili, & aliæ ſimiles beſtiarum piſciuḿq; naturæ præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum deſcriptionibus ab ſeptentrione uideantur profluere, afriq; campi, qui ſunt in meridianis partibus ſubiecti ſolis curſui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros amnesq; raros, relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad ſeptentrionem aquilonem ue ſpectant, niſi ſi inciderint in ſulphuroſum locum, aut aluminoſum, ſeu bituminoſum, tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & ſapore profundunt fontes. Neque enim calidæ aquæ eſt ulla proprietas, ſed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum efferueſcit, & percalefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non poteſt permanere, ſed breui ſpatio fit frigida. Nanque ſi naturaliter eſſet calida non refrigeraretur calor eius. Sapor autem & odor, & color eius non reſtituitur, quod intinctus & commixtus eſt propter naturæ raritatem.

De aquis calidis & quas habeant uires à diuerſis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Caput. III.

Vnt autem etiam nonulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua ſapore optimo, quæ in potione ita eſt ſuauis, uti nec fontanalis ab camœnis, nec Martia ſaliens deſyderetur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus, cum in imo per alumen, aut

bitumen, ſeu ſulphur ignis excitatur, ardore percandeſa‑cit terram, quæ eſt circa ſe. Supra ſe autem feruidum emittit in ſuperiora loca uaporem, & ita ſi qui in his locis qui ſunt ſupra, fontes dulcis aquæ naſcuntur, offenſi eo uapore efferueſcunt inter uenas, & ita profluunt incorrupto ſapore. Sunt etiam odore & ſapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia tranſeunt & ab his per longum ſpatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt ſupra terram ſapore, odore, coloreq́; corrupto, uti in tiburtina uia flumen Albula, & in ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui ſulphurati dicuntur, & reliquis locis ſimilibus. Hi autem cum ſint frigidi, ideo uidentur aſpectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter ſe congruentibus offenſi uehementi fragore, ualidos in ſe recipiunt ſpiritus, & ita inflati ui uenti coacti bullientes crebro per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non ſunt aperti, ſed aut ſaxis, aut alia ui detinentur, per anguſtas uenas uehementia ſpiritus extruduntur ad ſummos grumorum tumulos. Itaque qui putant tanta ſe altitudine, qua ſunt grumi capita fontium poſſe habere, cum aperiunt foſſuras latius, decipiuntur. Nanque uti æneum uas non in ſummis labris plenum, ſed aquæ menſuram ſuæ capacitatis habens è tribus duas partes, operculumq́; in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur percale fieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in ſe recipiens feruoris ualidam inflationem non modo implet uas, ſed ſpiritibus extollens operculum & creſcens abundat, ſublato autem operculo emiſſi

inflationibus in aere patenti, rurſus ad ſuum locum reſidet. Ad eundem modum ea capita fontium, cum ſunt anguſtijs compreſſa, ruunt in ſummo ſpiritus aquæ bullitus. Simul autem latius ſunt aperti exinaniti per raritates liquidæ poteſtatis reſidunt, et reſtituuntur in libramēti ſui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem eſt medicamentoſa, quòd in præuijs rebus percocta aliam uirtutem recipit ad uſum. Nanque ſulphuroſi fontes neruorum labores reficiunt, percalefaciendo, exugendoq; caloribus, è corporibus humores uitioſos. Aluminoſi autem cum diſſoluta membra corporum paralyſi, aut aliqua ui morbi recæperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationem contraria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter reſtituuntur in antiquam membrorum curationem. Bituminoſi autem interioris corporis uitia potionibus purgando, ſolent mederi. Eſt autem aquæ frigidæ genus nitroſum, uti pinnæ ueſtinæ, cutilijs, alijsq; locis ſimilibus, quod potionibus depurgat, per aluumq; tranſeundo etiam ſtrumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquaq; res earum ſimiles fodiuntur, fontes inueniuntur copioſi, ſed hi maxime ſunt uitioſi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam ſulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus ineunt, et per uenas permanando neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quòd ex duriſſimis, & ſpiſſioribus frigidiſſimisq; rebus intinctas habent uenarum raritates. aquæ autem ſpecies

eſt, quæ

eſt, quæ cum habeat non ſatis perlucidas uenas, ſpuma, uti flos, natat in ſummo colore ſimilis uitri purpurei. Hæc *maxime conſyderantur* Athenis. Ibi *enim ex eiusmodi locis & fontibus, & in aſty, & ad portum* Pyræum, *ducti ſunt ſalientes, è quibus bibit nemo propter eam cauſam, ſed lauationibus & reliquis rebus utuntur.* Bibunt *autem ex puteis, & ita uitant eorum uitia.* Troezeni *non poteſt id uitari, quòd omnino aliud genus aquæ non reperitur, niſi quod* Cibdeli *habent.* Itaque *in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte ſunt pedibus uitioſi.* Ciliciæ *uero ciuitate* Tarſo *flumē eſt nomine* Cydnos, *in quo podagrici crura macerantes leuantur dolore.* Sunt *autem & alia multa genera, quæ ſuas habent proprietates, uti in* Sicilia *flumen eſt* Himera, *quod à fonte cum eſt progreſſum diuiditur in duas partes, quæ pars profluit contra* Æthnam, *quòd per terræ dulcem ſuccum percurrit eſt infinita dulcedine, altera pars, quæ per eam terram currit unde ſal foditur, ſalſum habet ſaporem.* Item Paretonio *& quo eſt iter ad* Hammonem, *&* Caſſio *ad* Ægyptum, *lacus ſunt paluſtres, qui ita ſunt ſalſi, ut habeant inſuper ſe ſalem congelatum.* Sunt *autem & alijs pluribus locis, & fontes, & flumina, & lacus, qui per ſalis fodinas percurrentes neceſſario ſalſi perficiuntur.* Alij *autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti ſolis (quod oppidum eſt* Ciliciæ) *flumen nomine* Liparis. In *quo natantes aut lauantes, ab ipſa aqua unguntur.* Similiter Æthiopiæ *lacus eſt, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in* India, *qui ſereno cœlo emittit olei magnam multitudinem.* Item Carthagini *fons eſt,*

in quo natat inſuper oleum odore, uti ſcobe, citreo, quo oleo etiam pecora ſolent ungi. Zacyntho & circa dirrachium, & Apolloniam fontes ſunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt. Babilone lacus ampliſſima magnitudine, qui λίμνη ἀσφαλτὶς appellatur, habet ſupra natans liquidum bitumen, quo bitumine & latere teſtaceo ſtructo muro Semiramis circundedit Babilonem. Item Ioppe in Syria Arabiaq; numidarum lacus ſunt immani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non eſt mirandum, nam crebræ ſunt ibi lapicidinæ bituminis duri. Cum ergo per bituminoſam terram uis erumpit aquæ ſecum extrahit, & cum ſit egreſſa, extra terram ſecernitur, & ita reijcit ab ſe bitumen. Etiamq; eſt in Cappadocia in itinere, quod eſt inter Mazaca & Tuana lacus amplus. In quem lacum pars ſiue harundinis ſiue alij generis ſi demiſſa fuerit, & poſtero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, inuenitur lapidea, quæ autem pars extra aquam manſerit permanet in ſua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli phrygiæ efferuet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & uineas foſſis ductis immittitur. Hæc autem efficitur poſt annum cruſta lapidea, & ita quotannis dextra ac ſiniſtra margines ex terra faciendo inducunt eam, & efficiunt his cruſtis in agris ſepta. Hoc autem ita uidetur naturaliter fieri, quòd in his locis & ea terra, quibus is naſcitur ſuccus, ſubeſt coaguli naturæ ſimilis. Deinde cum commixta uis egreditur per fontes extra terram, à Solis & aeris ca-

lore cogitur congelari, ut etiam in areis ſalirarijs uidetur. Item ſunt ex amaro ſucco terræ fontes exeuntes uehementer à mari, ut in Ponto eſt flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter millia quadraginta ſapore dulciſſimo, deinde cum peruenit ad locum, qui eſt ab oſtio ad millia centum ſexaginta, admiſcetur ei fonticulus oppidò quàm paruulus. Is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram. Ideo quòd per id genus terræ & uenas, unde Sandaraca foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem diſſimilibus ſaporibus à terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uitium, aut reliquorum ſeminum non ex terræ proprietatibus ſuccum capiendo ederent fructus, uno genere eſſent in omnibus locis & regionibus omnium ſapores. Sed animaduertimus inſulam Lesbon uinum protropum, Maloniam κατακεκαυμένίτην. Item Lydiam Meliton, Siciliam Mamertinum, Campaniam Falernum, in Terracina & Fundis Cecubum, reliquisq́; locis pluribus innumerabili multitudine genera uini uirtutesq́; procreari, quæ non aliter poſſunt fieri, niſi cum terrenus humor ſuis proprietatibus ſaporum in radicibus infuſus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen profundat proprium loci & generis ſui fructus ſaporem. Quod ſi terra generibus humorum non eſſet diſſimilis & diſparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, & iuncis herbisq́ue omnibus eſſent odores, neque arbores turiferæ, neque piperis darent baccas, nec mirræ glebulas, nec Cy-

renis in ferulis laſer naſceretur, ſed in omnibus terræ re/gionibus, & locis, eodem genere omnia procrearentur. Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi, & ſolis impetus propius, aut longius curſum faciendo tales efficit terræ humores. quæ qualita/tes non ſolum in his rebus, ſed etiam in pecoribus, & armentis diſcernuntur. Hæc non ita diſſimiliter efficerentur, niſi proprietates ſingularum terrarum in regionibus ad ſolis poteſtatem temperarentur. Sunt enim bœotiæ flumina Cephyſos, & Melas, Lucanis Cratis. Troiæ Xanthus, inq́; agris Clazomeniorum, & Ery/threorum, & Laodicenſium, fontes ac flumina, cum pecora ſuis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiguntur eò quotidie potum, ex eoq́; quamuis ſint alba procreant alijs locis leucophea, alijs locis pulla, alijs coracino colore. Ita proprietas liquoris cum init in corpus, proſeminat intinctam ſui cuiuſq́; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufa, & pecora leu/cophea naſcuntur, ideo id flumen ilienſes Xanthum appellauiſſe dicuntur. Etiamq́; inueniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum ſuccum terræ percurren/tia recipiunt in ſe uim uenenatam, uti fuiſſe dicitur Terracinæ fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui bibe rant imprudentes uita priuabantur, quapropter anti/qui eum obſtruxiſſe dicuntur, & Cychros in Thracia lacus, ex quo non ſolum qui biberint moriuntur, ſed etiam qui lauerint. Item in Theſſalia fons eſt profluens, ex quo fonte, nec pecus ullum guſtat, nec beſtiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontem proxime eſt ar-

bor florens purpureo colore. Non minus in macedonia, quo loci ſepultus eſt Euripides, dextra ac ſiniſtra monumenti aduenientes duo riui concurrunt in unum, accumbentes uiatores pranſitare ſolent, propter aquæ bonitatem. Ad riuum autem qui eſt ex altera parte monumenti, nemo accedit, quòd mortiferam aquam dicitur habere. Item eſt in arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus è ſaxo ſtillantes frigidiſſimos humores. Hæc aũt aqua ςυγὸς ὕδωρ nominatur, quam neq; argenteum, neq; æneum, neq; ferreum uas poteſt ſubſtinere, ſed diſſilit & diſſipatur. Conſeruare autem eam, & continere nihil aliud poteſt, niſi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab antipatro in prouinciam, ubi erat Alexander per Iollam filium perlatam eſſe, & ab eo ea aqua regem eſſe necatum. Item alpibus in Crobi regno eſt aqua, quam qui guſtant, ſtatim concidunt. Agro autem faliſco uia Campana in campo corneto eſt lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & lacertarum reliquarumq; ſerpentium oſſa iacentia apparẽt. Item ſunt nonnullæ acidæ uenæ fontium uti lynceſto, et in Italia uirena Campania theano, aliiſq; locis pluribus quæ hanc habent uirtutem, uti calculos in ueſicis qui naſcuntur in corporibus hominum potionibus diſcutiant. Fieri autem naturaliter, hoc ideo uidetur, ꝙ acer & acidus ſuccus ſubeſt in ea terra, per quam egredientes uenæ itinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierunt, diſſipant quæ ex aquarum ſubſidentia in corporibus, et concreſcentia offenderunt. Quare autem diſcutiantur ex acidis eæ res, ſic poſſumus animaduertere. Ouum in aceto ſi diutius appoſitum fuerit, cortex eius molleſcet &

diſſoluetur. Item plumbum, quod eſt lentiſſimum & grauiſſimum, ſi in uaſe collocatum fuerit, & in eo acetum ſuffuſum, id autem opertum & oblitum ſi erit, efficietur uti plumbum diſſoluatur, & fiat ceruſſa. Eiſdem rationibus æs, quod etiam ſolidiore eſt natura, ſimiliter curatum ſi fuerit, diſſipabitur & fiet ærugo. Item margarita, non minus ſaxa ſilicea, quæ neq; ferrum neq; ignis poteſt per ſe diſſoluere, cum ab igni ſunt percalefacta aceto ſparſo diſſiliunt & diſſoluuntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iiſdem rationibus ex acidis, propter acritudinem ſucci, etiam calculoſos è natura rerum ſimiliter poſſe curari. Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodum eſt unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam ſine uino potantes, fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia et in alpibus natione medullorum, eſt genus aquæ, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis gutturibus. In arcadia uero ciuitas eſt non ignota Clitori, in cuius agris eſt ſpelunca profluens aquæ, quam qui biberint fiunt abſtemij. Ad eum autem fontem epigramma eſt in lapide, inſcriptum hac ſententia uerſibus græcis, eam non eſſe idoneam ad lauandum, ſed etiam inimicam uitibus, ꝙ apud eum fontem Melampus ſacrificijs purgauiſſet rabiem Proeti filiarum, reſtituiſſetq; earum uirginum mentes in priſtinam ſanitatem, epigramma autem eſt id quod eſt ſubſcriptum.

Ἀγρότα σὺν ποίμναις τὸ μεσαμβρινὸν ἤν σε βα/
ρύνῃ

Δίψος ἀν' ἐσχατιὰς κλείτορος ἐρχόμενον.

Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης ἄρυσαι πόμα καὶ παρὰ νύμ/

φαις
  Υδριάσι στῆσον πᾶν τὸ σὸν αἰπόλιον.
Αλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χρόα μή σε καὶ
  αὔρη
  Πημήνῃ θερμῆς ἐντὸς ἐόντα μέθης.
Φεῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν μισάμπελον ἔνθα μελάμ
  πους
  Λουσάμενος λύσσης προιτίδας ἀργαλέης
Πάντα καθαρμὸν ἔκοψεν ἀπόκρυφον εὖτ' ἂν ἀπ'
  ἄργους
  Οὔρεα τρηχείης ἤλυθεν ἀρκαδίης.

Item eſt *in inſula* Chio *fons, è quo qui imprudenter biberint fiunt inſipientes, & ibi eſt epigramma inſculptum ea ſententia, iucundam eſſe potionem fontis eius, ſed qui biberit ſaxeos habiturum ſenſus.* Sunt *autem uerſus hi.*

Η δεῖα ψυχροῖο ποτοῦ λιβὰς ἣν ἀναβάλλει
  Πηγή· ἀλλὰ νόῳ πέτρος ὁ τῆσδε πιών.

Suſis *autem, in qua ciuitate eſt regnum perſarum, fonticulus eſt, ex quo qui biberint amittunt dentes.* Item *in eo eſt ſcriptum epigramma, quod ſignificat hanc ſententiam,* Egregiam *eſſe aquam ad lauandum, ſed ea ſi bibatur excutere è radicibus dentes, & huius epigrammatos ſunt uerſus græce.*

Υδατα ταῦτα βλέπεις φοβερὰ ξένε· τῶν ἄπο,
  Χερσὶ
  λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔστιν ἔχειν
Ην δὲ βάλῃς κοίλης ποτὶ νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,

Ἄκρα μόνου δολιχοῦ χείλεος ἀψάμενος,
Αὐτῆμαρ πριστῆρες ἐπὶ χονὶ δαυτὸς ὀδόντες
Νίπλοισι, γενύων ὀρφανὰ θέντες ἔδη.

De proprietate item nonnullorum locorum & fontium. Caput IIII.

Sunt etiam nonnullis locis fontium proprietates, quæ procreant, qui ibi naſcuntur egregijs uocibus ad cantandum, uti Tharſo, Magneſiæ, alijsq́; eiuſmodi regionibus. Etiamq; Zama eſt ciuitas afrorum, cuius mœnia rex Iuba duplici muro ſepſit, ibiq́; regiam domum ſibi conſtituit. Ab ea millia paſſuum uiginti eſt oppidum Iſmuc, cuius agrorum regiones incredibili finitæ ſunt terminatione. Cum eſſet enim Africa parẽs & nutrix ferarum beſtiarum, maxime ſerpentium, in eius agris oppidi nulla naſcitur, & ſi quando allata ibi ponatur, ſtatim moritur, neq; id ſolum ibi, ſed etiam terra ex his locis ſi alio tranſlata fuerit ſimiliter efficit. Id genus terræ etiam balearibus dicitur eſſe, ſed aliam mirabiliorem uirtutem ea habet terra, quam ego ſic accæpi. C. Iulius Maſiniſſæ filius, cuius erant totius oppidi agrorum poſſeſſiones, cum patre Cæſare militauit. Is hoſpitio meo eſt uſus ita quotidiano conuictu neceſſe fuerat de philologia diſputare. Interim cum eſſet inter nos de aquæ poteſtate & eius uirtutibus ſermo, expoſuit eſſe in ea terra eiuſmodi fontes, ut qui ibi procrearentur uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoq; ſemper tranſmarinos catastos emere formoſos & puellas maturas, eosq́; coniun

gere, ut qui naſcerentur ex his, non ſolum egregia uoce, ſed etiam forma eſſent non inuenuſta. Cum hæc tanta uarietas ſit diſparibus natura diſtributa, quod humanũ corpus eſt ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera ſunt humorum, uti ſanguinis, lactis, ſudoris, urinæ, lachrymarum. Ergo ſi in parua particula terreni tanta diſcrepantia inuenitur ſaporum, non eſt mirandum, ſi in tanta magnitudine terræ innumerabiles ſuccorum reperiantur uarietates, per quarum uenas aquæ uis percurrens tincta peruenit ad fontium egreſſus, & ita ex eo diſpares uarijq; perficiuntur in proprijs generibus fontes propter locorum diſcrepantiam, & regionum qualitates, terrarumq; diſſimiles proprietates. Ex his autem rebus ſunt nonnulla, quæ ego per me perſpexi, cætera in libris græcis ſcripta inueni, quorũ ſcriptorum hi ſunt auctores, Theophraſtus, Timeus, Poſſidonius, Hegeſias, Herodotus, Ariſtides, Metrodorus, qui magna uigilantia, et infinito ſtudio locorum proprietates, aquarum uirtutes, ab inclinatione cœli, regionum qualitates ita diſtributas eſſe ſcriptis declarauerunt, quorum ſecutus ingreſſus in hoc libro perſcripſi, quæ ſatis eſſe putaui de aquæ uarietatibus, quo facilius ex his perſcriptionibus eligant homines aquæ fontes, quibus ad uſum ſalientes poſſint ad ciuitates municipiaq; perducere. Nulla enim ex omnibus rebus tantas uidetur habere ad uſum neceſſitates, quantas aqua. Ideo ꝙ omnium animalium natura ſi frumenti fructu priuata fuerit, arbuſtis ue, aut carne, aut piſcatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus eſcarum utẽdo poterit tueri uitam, ſine aqua uero, nec corpus animalium, nec ulla cibi uirtus poteſt naſci, nec tueri, nec parari,

quare magna diligentia induſtriaq; quærendi ſunt, & eligendi fontes ad humanæ uitæ ſalubritatem.

De aquarum experimentis. Caput V.

e Xpertiones autem & probationes eorum ſic ſunt prouidendæ. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipiantur, aſpiciantur, animoq; aduertantur, qua membratura ſint qui circa eos fontes habitant homines. Et ſi erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitioſis, non lippis oculis, erunt probatiſſimi Item ſi fons nouus fuerit foſſus, et in uas corinthium ſiue alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua ſparſa, maculam non fecerit, optima erit. Itemq; in Aheno ſi ea aqua deferuefacta, & poſtea requieta & defuſa fuerit, neq; in eius Aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item probata. Item ſi legumina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem poſita, celeriter percocta fuerint indicabunt eam aquam eſſe bonam & ſalubrem. Non etiam minus ipſa aqua, quæ erit in fonte, ſi fuerit limpida & perlucida, & quocunq; peruenerit, aut profluxerit, ſi muſcus non naſcetur, neq; iuncus, neq; inquinatus ab aliquo inquinamento is locus fuerit, ſed puram habuerit ſpeciem, innuetur his ſignis, eſſe tenuis & in ſumma ſalubritate.

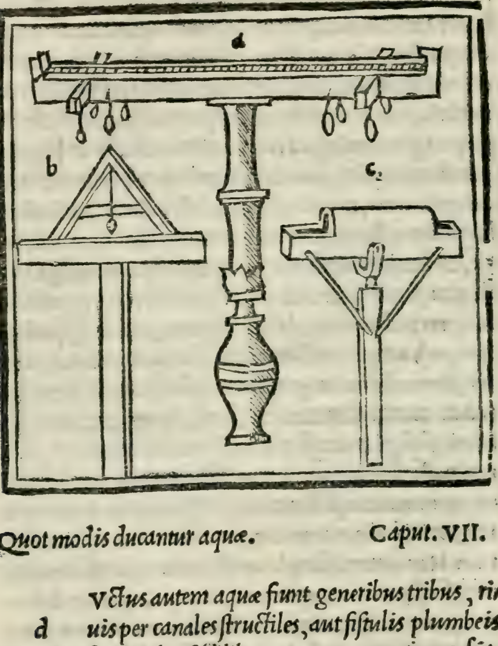
De perductionibus & librationibus aquarum, & inſtrumentis ad hunc uſum. Caput VI.

NVnc de perductionibus ad habitationes mœniaq́; ut fieri oporteat explicabo, cuius ratio eſt prima perlibratio. Libratur autem dioptris aut libris aquarijs, aut chorobate, ſed diligentius efficitur per chorobatem, quòd dioptræ libræq́; fallunt. Chorobates autem eſt regula longa circiter pedum .xx. ea habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfectos, inq́; regulæ capitibus ad normam coagmentatos, et inter regulã & ancones à cardinibus compacta tranſuerſaria, quæ habent lineas ad perpendiculum rectè deſcriptas, pendentiaq́; ex regula perpendicula in ſingulis partibus ſingula, quæ cum regula fuerit collocata eaq́; tangent æque, ac pariter lineas deſcriptionis, indicabunt libratam collocationem. Sin autem uentus interpellauerit, & motionibus lineæ non potuerint certam ſignificationem facere, tunc habeat in ſuperiore parte canalem longum pedes quinq́;, latum digitum, altum ſeſquidigitum, eoq́; aqua infundatur, & ſi æqualiter aqua, canalis ſumma labra tanget, ſcietur eſſe libratum. Ita eo chorobate cum perlibratum ita fuerit, ſcietur quantum habuerit faſtigij. Fortaſſe qui Archimedis libros legit, dicet non poſſe fieri ueram ex aqua librationem, quòd ei placet aquam non eſſe libratam, ſed ſpheroides habere ſchema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem (ſiue plana eſt aqua, ſeu ſpheroides) neceſſe eſt, extrema capita canalis regulæ pariter ſuſtinere aquam. Sin autem proclinatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regulæ canalis in ſummis labris aquam. Neceſſe enim eſt quocunq; aqua ſit infuſa, in medio inflationem curuaturamq́; habere, ſed capita

dextra ac ſiniſtra inter ſe librata eſſe. Exemplar autem chorobatis erit in extremo uolumine deſcriptũ. Et ſi erit faſtigium magnum, facilior erit decurſus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunoſa, ſubſtructionibus erit ſuccurrendum.

choroba

libra
quaria
dioptra



Quot modis ducantur aquæ. Caput. VII.

d

Vctus autem aquæ fiunt generibus tribus, riuis per canales ſtructiles, aut fiſtulis plumbeis ſeu tubulis fictilibus, quorum eæ rationes ſũt. Si canalibus, ut ſtructura fiat q̃ ſolidiſſima, ſolumq́; riuilibramenta habeat faſtigata ne minus in centenos pedes ſe

mipede, eæq; ſtructuræ conformicentur, ut minime ſol aquam tangat.

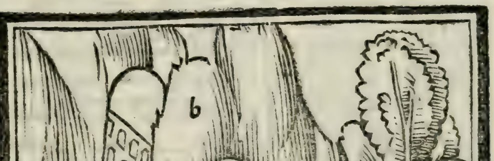


a. caſtell
b.triplex
imiſſariū
c.fornix

Cunq; uenerit ad mœnia, efficiatur caſtellum, & caſtello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immiſſarium, collocenturq; in caſtello tres fiſtulæ æqualiter diuiſæ intra recæptacula coniuncta, uti cum abundauerit ab extremis in medium recæptaculum redundet. Ita in medio ponentur fiſtulæ diuiſæ in omnes lacus & ſalientes. Ex altero in balneas ut uectigal quotannis populo præſtent, ex quibus tertio in domos priuatas, ita ne deſit in publico. Non enim poterunt auertere cum habue-

rint à capitibus proprias ductiones. Hæc autem quare diuiſa conſtituerim, hæ ſunt cauſæ, uti qui priuatim du cent, in domos, uectigalibus tueantur per publicanos, aquarum ductus. Sin autem medij montes erunt iter mœnia & caput fontis, ſic erit faciundum, uti ſpecus fodiātur ſub terra, librenturq́; ad faſtigium, quod ſupra ſcriptū eſt, & ſi tophus erit aut ſaxum in ſuo ſibi canalis excidatur, ſin autem terrenum, aut arenoſum erit ſolum, parietes cum camera in ſpecu ſtruantur, & ita perducatur, puteiq́; ita ſint facti, uti inter duos ſint actus.

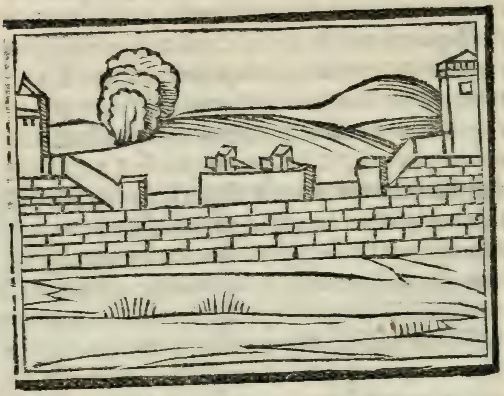
a.triplex immiſſarium.
b.ſpecus.
c.caſtellum



Sin autem fiſtulis plumbeis ducetur, primum caſtel- lum ad caput ſtruatur, deinde ad copiam aquæ lamnæ fiſtularum conſtituantur, eæq; fiſtulæ ab eo caſtello collocentur ad caſtellum, quod erit in mœnibus. Fiſtulæ neminus longæ pedum denum fundantur, quæ ſi centenariæ erunt, pondus habeant in ſingulos pondo. M C C. ſi octogenariæ pondo. D C C C C L X. ſi quinquagenariæ pōdo. D C. quadragenariæ pōdo. C C C C L X X X. tricenariæ pondo. C C C L X. uicenariæ pōdo. C C X L. Quinūdenum pōdo. C L X X X. denum pondo. C X X. octonum pondo. X C V I. quinariæ pondo. L X. Ex latitudine autem lamnarum quot digitos habuerint antequā in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fiſtulæ. Nanque quæ lamna fuerit digitorum quinquaginta cum fiſtula perficietur ex ea lamna, uocabitur quinquagenaria, ſimiliterq; reliquæ. Ea autem ductio quæ per fiſtulas plumbeas eſt futura, hanc habebit expeditionem, quod ſi caput habeat libramenta ad mœnia, monteſq; medij non fuerint altiores, ut poſſint interpellare, ſic neceſſe eſt eorum interualla ſubſtruere ad libramenta, quemadmodum in riuis & canalibus dictum eſt. Sin autem non longa erit circuitio, circunductionibus. Sin autem ualles erunt perpetuæ in declinato loco curſus dirigentur, cum uenerint ad imum, non alte ſubſtruitur, ut ſit libramentum quamlongiſſimum. (Hoc autem erit uenter quod græci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit ad aduerſum cliuum, quia ex longo ſpatio uentris leniter tumeſcit, tunc exprimatur in altitudinem ſummi cliui, quod ſi non uenter in uallibus factus fuerit,

nec ſubſtructum ad libram factum, ſed geniculus erit, & erumpet & diſſoluet fiſtularum commiſſuras. Etiam in uentre columnaria ſunt facienda, per quæ uis ſpiritus relaxetur.

Hæc figura communis eſſe pōt & fiſtulis, & tubulis tam fictilibus q̃ ligneis q̃bus hodie nonnulli utuntur, & rō utrorumq; eſt facilis, quæ tamē ampliori deſcriptione idigeret ſed hæc modo ſatis uiſa eſt.



Ita per fiſtulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus belliſſime poterunt efficere, & decurſus, & circunductiones, & uentres, & expreſſus. Item hac ratione cum habebunt à capitibus ad mœnia faſtigij libramenta, inter actus ducentos non eſt inutile caſtella collocari, ut ſi quando uitium aliq̃s locus fecerit non totum omne q; opus contundatur, et in q̃bus locis ſit factum, facilius īueniatur, ſed ea caſtella neq; ī decurſu, neq; in uentris planitie, neq; in expreſſionibus, neq; oīno in uallibus, ſed in ꝑpetua fiant æq̃litate. Sin autē minore ſumptu uoluerimus aq̃ ducere, ſic erit faciundum. Tubuli Craſſo corio ne

rio ne minus digitorum duorum fiant ex teſta, ſed ita, ut hi tubuli ex una parte ſint lingulati, ut alius in aliũ inire conuenireq́; poſſint. Tum coagmenta eorum, calce uiua ex oleo ſubacta ſunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis eſt ex ſaxo rubro in ipſo geniculo collocandus. Isq́; perterebratus, uti ex decurſu tubulus nouiſſimus in lapide coagmentetur, & primus ſimiliter librati uentris, ad eundem modum in aduerſum cliuum, nouiſſimus librati uentris in cauo ſaxi rubri hæreat, & primus expreſſionis ad eundem modum coagmentetur. Ita librata planitia tubulorum ac decurſus & expreſſionis, non extolletur. Nanque uehemens ſpiritus in aquæ ductione ſolet naſci, ita ut etiam ſaxa perrumpat, niſi primum leniter & parce à capite aqua immittatur, & in geniculis, aut uerſuris alligationibus, aut pondere ſaburra contineatur, reliqua omnia uti fiſtulis plumbeis ita ſunt collocanda. Item cum primo aqua à capite immittitur ante fauilla immittetur, uti coagmenta ſi qua ſunt non ſatis oblita, fauilla obliniantur. Habent autem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, ꝙ ſi quod uitium factum fuerit, quilibet id poteſt reficere, etiamq́; multo ſalubrior eſt ex tubulis aqua quàm per fiſtulas, quod per plumbum uidetur eſſe ideo uitioſa, ꝙ ex eo ceruſſa naſcitur. Hæc autem dicitur eſſe nocens corporibus humanis, ita ſi quod ex eo procreatur ideſt uitioſum, non eſt dubium quin ipſum quoque non ſit inſalubre. Exemplar autem ab artificibus plumbarijs poſſumus accipere, quòd palloribus occupatos, habent corporis colores. Nanque cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo inſidens corpo

ris artus, & indies exurens, eripit ex membris eorum ſanguinis uirtutes. Itaque minime fiſtulis plumbeis aqua duci uidetur, ſi uolumus eam habere ſalubrem, ſaporem quoque meliorem ex tubulis eſſe quotidianus poteſt indicare uictus, quòd omnes extructas cum habeant uaſorum argenteorum menſas, tamen propter ſaporis integritatem fictilibus utuntur. Sin autem fontes non ſunt unde ductiones aquarum faciamus, neceſſe eſt puteos fodere. In puteorum autem foſſionibus non eſt contemnenda ratio, ſed acuminibus ſolertiáque magna naturales rerum rationes conſyderandæ, quòd habet multa uariaq; terra in ſe genera. Eſt enim uti reliquæ res ex quatuor principijs compoſita, & primum eſt ipſa terrena, habetq; ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiam ſulphur, alumen, bitumen naſcitur, aerisq; ſpiritus immanes, qui cum graues per interuenia fiſtuloſa terræ perueniunt ad foſſionem puteorum, & ibi homines offendunt fodientes, ut naturali uapore obturant in eorum naribus ſpiritus animales, ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur.

Hoc autem quibus rationibus caueatur, ſic erit faciundum. Lucerna accenſa demittatur, quæ ſi permanſerit ardens ſine periculo deſcendetur. Sin autem eripietur lumen ui uaporis, tunc ſecundum puteum dextra ac ſiniſtra defodientur æſtuaria, ita (quemadmodum per nares, ſpiritus ex æſtuarijs diſſipabuntur. Cum hæc ſic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita ſepiatur ſtructura, ne obturentur uenæ. Sin autem loca dura erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc ſigninis operibus ex teſtis, aut à ſu-

perioribus locis excipiendæ ſunt copiæ. In ſigninis autem operibus hæc ſunt facienda, utì arena primum puriſſima aſperrimaq; paretur, cementum de ſilice frangatur ne grauius quàm librarium, calx quamuehemantiſſima mortario miſceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis reſpondeant, mortario cementum addatur, ex eo parietes in foſſa ad libramentum altitudinis futuræ depreſſa, calcentur uectibus ligneis ferratis. Parietibus calcatis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum imum parietum, & exæquato ſolo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad craſſitudinem, quæ conſtituta fuerit. Ea autem loca ſi duplicia aut triplicia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari poſſint, multo ſalubriorem eius uſum efficient. Limus enim cum habuerit quo ſubſidat, limpidior aqua fiet, & ſine odoribus conſeruabit ſaporem, ſi non, ſalem addi neceſſe erit, & extenuari.

c.mortariũ



a . Fiſtuca ſeu uectes li gnei.

. opus ſi gninum.

Quæ potui de aquæ uirtute & uarietate, quasq; habeat utilitates quibusq; rationibus ducatur & probetur in hoc uolumine poſui, de gnomonicis uero rebus, & horologiorum rationibus in ſequenti perſcribam.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER NONVS.

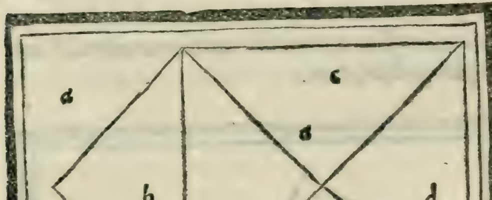
obilibus Athletis, qui Olympia, Pithia, Iſthmia, Nemea, uiciſſent, græcorum maiores ita magnos honores conſtituerunt, uti non modo in conuentu ſtantes cum palma & corona ferant laudes, ſed etiam cum reuertantur in ſuas ciuitates cum uictoria triumphantes quadrigis in mœnia & in patrias inuehantur, è req; publica perpetua uita conſtitutis uectigalibus fruantur. Cum ergo id animaduertam admiror, quid ita non ſcriptoribus ijdem honores etiamq; maiores ſint tributi, qui infinitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus præſtant. Id enim magis erat inſtitui dignum, quòd Athletæ ſua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, ſcriptores non ſolum ſuos ſenſus perficiunt, ſed etiam omnium libris ad diſcendum, & animos exacuendos præparantes præcæpta. Quid enim Milo Crotoniates, quòd fuit inuictus prodeſt hominibus? aut cæteri qui eo genere fuerunt uictores, niſi ꝙ dum uixerunt ipſi inter ſuos ciues habuerunt nobilitatem? Pythagoræ uero præcæpta, Democriti, Platonis, Ariſtotelis, cæterorumq; ſapientum quotidiana perpetuis induſtrijs culta, non ſolum ſuis ciuibus, ſed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos edunt fructus, è quibus qui à teneris ætatibus doctrinarum abundantia ſatiantur, optimos habent ſapientiæ ſenſus, inſtituuntq;

ſatiātur, optimos habēt ſapientiæ ſenſus, inſtituuntq́; ciui tatibus humanitatis mores, æqua iura, leges, quibus abſentibus, nulla poteſt eſſe ciuitas incolumis. Cum ergo tanta munera ab ſcriptorum prudentia priuatim publiceq́; fuerint hominibus præparata, non ſolum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, ſed etiam decerni triumphos, & inter deorum ſedes eos dedicandos iudicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad uitam explicandam, è pluribus ſingula paucorum, uti exempla ponam, quæ recognoſcentes neceſſario his tribui honores oportere homines confitebuntur, & primum Platonis è multis ratiocinationibus utiliſſimis unam, quēadmodum ab eo explicata ſit ponam.

Platonis inuentum de agro metiendo. Cap. I.

Locus aut ager paribus lateribus, ſi erit quadratus, eumq́; oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare, quia id genere numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, eo deſcriptionibus linearum emendatis reperitur. Eſt autem eius rei hæc demonſtratio. Quadratus locus qui erit longus & latus pedes denos, efficit areæ pedes centum. Si ergo opus fuerit eum duplicare, & aream pedum ducentorum, item ex paribus lateribus facere, quærendum erit, q̄magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ reſpondeant. Id autem numero nemo poteſt inuenire, nanq; ſi.xiiij.cōſtituētur erunt multiplicati pedes.cxcvi. Si.xv.pedes.ccxxv. Ergo quoniā id nō explicatur numero in eo quadrato longo, & lato pedes decem, quæ fuerit linea ab angulo ad angulum diagonios per

ducatur, uti diuidatur in duo trigona æqua magnitudi ne, ſingula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineæ diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateri bus deſcribatur. Ita q̃magna duo trigona in minore qua drato quinquagenum pedũ linea diagonia fuerint de ſignata, eadem magnitudine, & eodem pedum nume- ro quatuor in maiore erunt effecta. Hac ratione dupli- catio grammicis rationibus à Platone, uti eſt ſchema ſub ſcriptum, fuit explicata.



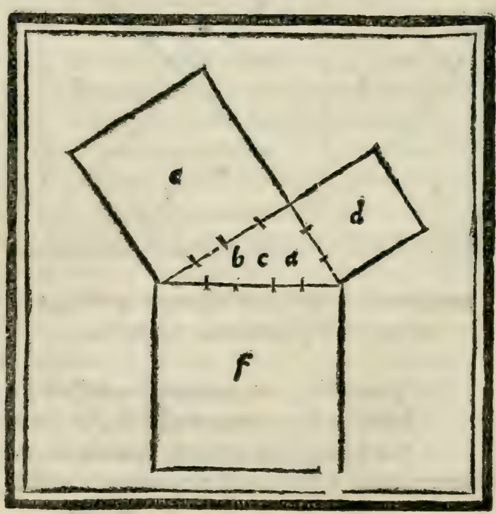
a. latera quadrati pedũ denũ q efficiunt areæ ped. quadratorũ. 100. b. linea diagonia ex qua ſi ducatur quadratũ. b. c. d. e id erit pedũ quadratoꝝ ducentorum.

De norma Pythagoricum inuentum ex orthogo nij trigoni deformatione. Cap. II.

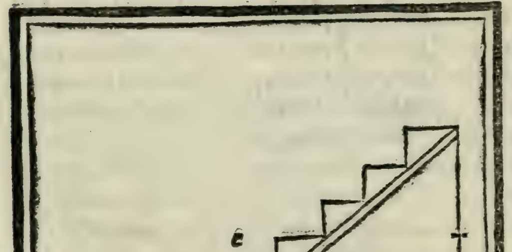
I Tem Pythagoras normam ſine artificis fabricationibus inuentam oſtendit, & q̃magno labore fabri normam facientes uix ad uerum perducere poſſunt. Id rationibus & metho-

dis emendatum ex eius præceptis explicatur. Nanq; ſi ſumantur regulæ tres, è quibus una ſit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinq;, hæq; regulæ inter ſe compoſitæ tangant alia aliam ſuis cacuminibus extremis ſchema habentes trigoni, deformabunt normam emendatam. Ad eas autem regularum ſingularum lõgitudines, ſi ſingula quadrata paribus lateribus deſcribantur, quod erit pedum trium latus, areæ habebit pedes nouem, quod erit quatuor, ſexdecim, quod quinq; erit uiginti quinq;. Ita quantum areæ pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, et quatuor efficiunt, æque tantum numerum reddit unũ ex quinq; deſcriptum.

a. regula pedũ triũ.
b. regula pedũ quatuor
c. regula pedũ qnq;.
d. quadratũ pedũ noueni.
e. quadratũ pedum ſexdecem.
f. quadratũ pedũ uigintiquinque.



Id Pythagoras cum inueniſſet non dubitans à Muſis ſe in ea inuentione monitum, maximas gratias agens, hoſtias dicitur ijs imolauiſſe. Ea autem ratio quemadmodum in multis rebus & menſuris eſt utilis, etiam i ædificijs ſcalarum ædificationibus, uti temperatas habeãt graduum librationes, eſt expedita. Si enim altitudo contignationis ab sũma coaſſatione ad imum libramẽtum diuiſa fuerit in ptes tres, erit earum qnq; in ſcalis ſcaporum iuſta longitudine inclinatio. Nam q̃magnæ fuerint inter contignationem et imum libramentum altitudinis ptes tres, quatuor à ppẽdiculo recedant, et ibi collocẽtur īteriores calces ſcaporum. Ita.n.erũt tempatæ graduũ, et ipſarum ſcalarum collocationes. Item eius rei erit ſubſcripta forma.

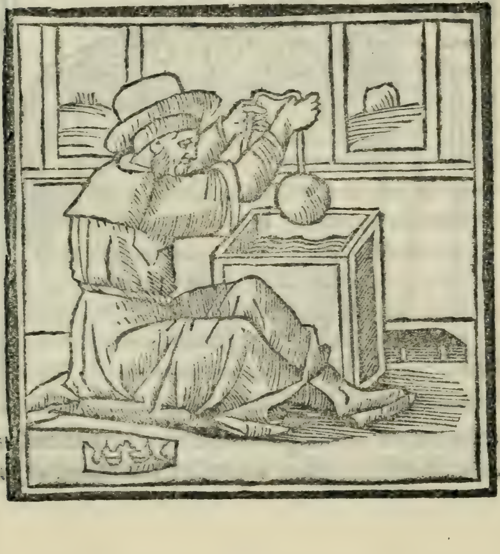


a. cõtine ptes tres a sũma coaſs tiõe ad im librametũ b ſcapus p tiũ qnq; cu ius inclina- tio iuſta rõ ne pficitur gradibusq ſatis ɔmod c. ptiũ qua tuor, dũ rec dimus ab imo ppẽd

Quomodo portio argenti auro mixta in integro opere dep̄hendi diſcerniq; poſſit. Caput. III.

Rchimedis uero cum multa miranda inuenta & uaria fuerint, ex omnibus etiam infinita ſolertia, id quod exponam, uidetur eſſe expreſſum nimium Hiero enim Siracuſis *auctus regia poteſtate, rebus bene geſtis, cum auream coronam uotiuam dijs immortalibus in quodam fano conſtituiſſet ponendam, immani pretio locauit faciendam, & auꝝ ad ſacoma appendit redemptori.* Is *ad tempus opus manufactum ſubtiliter regi approbauit & ad ſacoma pōdus coronæ uiſus eſt præſtitiſſe.* Poſteaq̄ *indicium eſt factum, dempto auro tantūdem argenti in id coronarum opus admixtum eſſe, indignatus* Hiero *ſe cōtemptū, neq; inueniens qua ratione id furtū reprehenderet, rogauit* Archimedē, *uti in ſe ſumeret ſibi de eo cogitationem.* Tunc *is cum haberet eius rei curam, caſu uenit in balneum, ibiq; cum in ſolium deſcenderet, animaduertit quantū corporis ſui in eo inſideret, tantum aquæ extra ſolium effluere.* Itaq; *cum eius rei rōnem explicationis offendiſſet non eſt moratus, ſed exiliuit gaudio motus de ſolio, & nudus uadens domum uerſus ſignificabat clara uoce inueniſſe quod quæreret.* Nam *currēs idētidem græce clamabat* εὕρηκα εὕρηκα. Tum *uero ex eo inuentionis ingreſſu duas dicitur feciſſe maſſas æquo pōdere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alterā ex argento.* Cum *ita feciſſet, uas amplum ad ſumma labra impleuit aqua, in quo demiſit argenteam maſſam.* Cuius *q̈ta magnitudo in uaſe depreſſa eſt, tantum aquæ effluxit.* Ita *exempta maſſa, q̈to minus factum fuerat re*

fudit, ſextario menſus eſt, ut eodem modò quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ menſura reſpõderet. Cum id expertus eẽt, tum auream maſſam ſimiliter pleno uaſe demiſit, & ea exempta, eadem ratione menſura addita, inuenit ex aqua non tantum defluxiſſe, ſed tantum minus, q̃tũ minus magno corpore eodem põdere auri maſſa eẽt q̃ argẽti. Poſtea uero repleto uaſe i eadẽ aqua ipſa corona demiſſa, inuenit plus aquæ defluxiſſe in coronã, q̃ in auream eodem põdere maſſam, et ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in corona, q̃ in maſſa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifeſtum furtum redemptoris.



Transferatur mens ad Architæ Tarentini & Eratoſthenis Cyrenei cogitata. Hi enim multa & grata à Mathematicis rebus hominibus inuenerunt. Itaq; cum in cæteris inuentionibus fuerint grati, in eius rei concertationibus maxime ſunt ſuſpecti. Alius enim alia ratione explicare curauit, quod Delo imperauerat reſponſis Apollo, uti ara eius q̃tum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur, & ita fore, ut hi qui eſſent in ea inſula, tunc religione liberarentur. Itaq; Architas Cylindrorum deſcriptionibus, Eratoſthenes organica meſolabi ratione idem explicauerunt.

â.cylidrus

b.meſolabiũ.



Cum hæc ſint tam magnis doctrinarum iocunditatibus animaduerſa, et cogamur naturaliter, inuentionibus ſin

gularum rerum conſyderantes effectus, moueri, multas res attendens admiror etiam Democriti de rerum natura uolumina, & eius commentarium, qđ inſcribitur χειροτόνητον, in quo etiam utebatur anulo ſignans cæra ex milto, quæ eſſet expertus.



Ergo eorum uirorum cogitata, non ſolum ad mores corrigendos, ſed ēt ad omniū utilitatem perpetuo ſunt pparata, Athletarum aūt nobilitates breui ſpacio cum ſuis corporibus ſeneſcunt, itaq; neq; cum maxime ſunt florentes, neq; poſteritate, neq; inſtitutis hi quemadmodū ſapientū cogitata hominum uitæ prodeſſe poſſunt. Cū uero neq; moribus, neq; inſtitutis ſcriptorum pſtantibus tribuātur honores, ipſæ autem per ſe mentes aeris altiora proſpicientes memoriarum gradibus ad cœlum elatæ, æuo immortali nō modo ſententias, ſed etiam figuras eorum poſteris cogunt eſſe notas, itaq; qui litterarum iocūditatibus inſtru,

ctas habent mentes non poſſunt non in ſuis pectoribus dedicatum habere (ſicuti deorum) ſic & Ennij poetæ ſimulacrum. Accij autem carminibus qui ſtudioſe delectantur, non modo uerborum uirtutes, ſed etiam figurã eius uidentur ſecum habere præſentem. Item plures poſt noſtram memoriam naſcentes, cum Lucretio uidebuntur uelut coràm de rerum natura diſputare, de arte uero Rhetorica cum Cicerone, multi poſterorum cum Varrone cõferent ſermonem de lingua latina. Non minus etiam plures philologicum græcorum ſapientibus multa deliberãtes, ſecretos cum his uidebuntur habere ſermones. Et ad sũmam ſapientium ſcriptorum ſententiæ corporibus abſentibus uetuſtate florentes, cum inſunt inter conſilia, et diſputationes, maiores habent q̃ præſentium ſunt auctoritates omnes. Itaq; Cæſar his auctoribus fretus, ſenſibus eorum adhibitis, & conſilijs ea uolumina conſcripſi, & prioribus ſeptem de ædificijs, octauo de aquis, in hoc de gnomonicis rationibus, quẽadmodum eæ radijs ſolis in mũdo ſunt per umbram gnomonis inuentæ, quibusq; rationibus dilatentur, aut contrahantur explicabo.

De gnomonicis rationibus ex radijs ſolis per umbrã inuentis & mundo atq; planetis. Cap. IIII.

e

A autem ſunt diuina mente cõparata habẽtq; admirationem magnam conſyderãtibus, quum umbra gnomonis æquinoctialis, alia magnitudine eſt Athenis, alia Alexãdriæ, alia Romæ, non eadem Placentiæ, cæteriſq; orbis terrarum locis. Itaq; longe aliter diſtant deſcriptiones horologiorum, locorum mutationibus. Vmbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus deſignantur analemmatorum formæ, ex quibus perficiun

tur ad rationem locorum, & umbræ gnomonum hora rum deſcriptiones. Analemma eſt ratio conquiſita ſolis curſu & umbræ creſcentis à brumæ obſeruatione inuen ta, è qua per rationes architectonicas circiniq; deſcriptio nes eſt inuentus effectus in mundo. Mundus autem eſt omnium naturæ rerum conceptio ſumma cœlumq; ſy deribus conformatū. Id uoluitur continēter circum terrā, atq; mare per axis cardines extremos. Nanq; in his locis naturalis poteſtas ita architectata eſt, collocauitq; cardi nes tanq̄ centra unum à terra & à mari in ſummo mū do, ac poſt ipſas ſtellas ſeptentrionum. Alterum trans con tra ſub terra in meridianis partibus, ibiq; circum eorum cardinū orbiculos, tanq̄ circum centra, ut in torno perfe cit, qui græce πόλοι *nominantur, per quos peruoli tat ſempiterno cœlum. Ita media terra cum mari, centri loco naturaliter eſt collocata. His natura diſpoſitis, ita uti ſeptentrionali parte à terra excelſius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferioribus lo cis ſubiectum à terra obſcuretur, tunc etiam per me dium tranſuerſa, & inclinata in meridiem circuli de lata Zona duodecim ſignis eſt conformata, quæ eorum ſpecies ſtellis diſpoſitis duodecim partibus peræquatis exprimit depictam à natura figurationem. Itaque lu centia cum mundo reliquoque ſyderum ornatu circum terram mareque peruolantia curſus perficiunt ad cœ li rotunditatem. Omnia autem uiſitata & inuiſita ta temporum neceſſitate ſunt conſtituta, ex quibus ſex ſigna numero ſupra terram cum cœlo peruagan tur, cætera ſub terram ſubeuntia, ab eius umbra obſcurantur. Sex autem ex his ſemper ſupra terram*

nituntur. Quanta pars enim nouiſſimi ſigni depreſſio ne coacta uerſatione ſubiens ſub terram occultatur, tantundem eius contrariæ uerſationis neceſſitate ſuppreſſa rotatione circumacta trans è locis non patentibus & obſcuris egreditur ad lucem. Nanque uis una & neceſſitas utrunq; ſimul orientem & occidentem perficit. Ea autem ſigna cum ſint numero duodecim parteſq; duodecimas ſingula poſſideant mundi, uerſenturq; ab oriente ad occidentem continenter, tunc per ea ſigna contrario curſu Luna, ſtella Mercurij, Veneris ipſe ſol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum aſcenſionem percurrentes, alius alia circuitionis magnitudine ab occidente ad orientem in mundo peruagantur. Luna die octauo & uigeſimo, & amplius circiter hora, cœli circuitionem percurrens, ex quo cœperit ſigno ire, ad id ſignum reuertendo perficit lunarem menſem. Sol autem ſigni ſpatium, quod eſt duodecima pars mundi menſe uertente uadens tranſit, ita duodecim menſibus duodecim ſignorum interualla peruagando, cum redit ad id ſignum unde cœperit, perficit ſpatium uertentis anni. Ex eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim menſibus percurrit, eum Sol iiſdem menſibus ſemel permetitur Mercurij autem & Veneris ſtellæ circum Solis radios ſolem ipſum, uti centrum itineribus coronantes regreſſus retrorſum, & retardationes faciunt. Etiam ſtationibus propter eam circinationem morantur in ſpatijs ſignorum. Id autem ita eſſe maxime cognoſcitur ex Veneris ſtella, quòd ea cum Solem ſequatur, poſt occaſum eius apparens in cœlo, clariſſimeq; lucens ueſperugo uocitatur, alijs autem temporibus eum antecurrens, &

oriens ante lucem, Lucifer appellatur. Ex eoq́; nonnunq̃ plures dies in uno ſigno commorantur, aliâs celerius in grediuntur in alterum ſignum. Itaque ꝙ non æque per-agunt numerum dierum in ſingulis ſignis quãtum ſunt moratæ prius, tranſiliendo celerioribus itineribus perfici-unt iuſtum curſum. Ita efficitur uti ꝙ demorentur in non-nullis ſignis, nihilominus cum eripiunt ſe à neceſſitate moræ celeriter conſequantur iuſtam circuitionem. Iter au-tem in mundo Mercurij ſtella ita peruolitat, uti trecente ſimo & ſexageſimo die per ſignorum ſpatia currens per ueniat ad id ſignum, ex quo priore circulatione cœpit fa-cere curſum, & ita peræquatur eius iter, ut circiter trice nos dies in ſingulis ſignis habeat numeri rationem. Ve-neris autem cum eſt liberata ab impeditione radiorum ſolis. XXX. diebus percurrit ſigni ſpatium, quo mi-nus quadragenos dies in ſingulis ſignis patitur, cum ſtationem fecerit, reſtituit eam ſummam numeri in uno ſigno morata. Ergo totam circuitionem in cœlo quadringenteſimo & octogeſimo & quinto die permen ſa iterum in id ſignum redit, ex quo ſigno prius iter fa cere cœpit. Martis uero circiter ſexcenteſimo octogeſimo tertio die ſyderum ſpatia peruagando peruenit eò, ex quo initium faciendo curſum fecerat ante, & in quibus ſi-gnis celerius percurrit cum ſtationem fecit explet dierum numeri rationem. Iouis autem placidioribus gradibus ſcãdẽs color mũdi uerſationẽ circiter tricẽtisſexagintaqn que diebus ſingula ſigna permetitur & conſiſtit per an nos. XI. & dies tricentosſexagintatres, & redit in id ſignum, in quo ante. XII. annos fuerat. Saturni uero menſibus unde triginta & amplius paucis diebus perua

dens per ſigni ſpatium, anno nono & uigeſimo circi-
ter diebus CLX in quo ante triceſimo fuerat anno in
id reſtituitur, ex eoq; quo minus ab extremo diſtat mun
do, tanto maiorem circinationem rotæ percurrendo, tar-
dior uidetur eſſe. Hi autem qui ſupra Solis iter circina-
tiones peragunt, maxime cum in trigono fuerint. quòd
is inierit, tum non progrediuntur, ſed regreſſus facien-
tes morantur, donicum idem Sol de eo trigono in a-
liud ſignum tranſitionem fecerit. Id autem nonnullis
ſic fieri placet, quòd aiunt Solem cum longius abſit
abſtantia quadam, non lucidis itineribus errantia per
ea ſydera obſcuratis morationibus impediri. Nobis ue
ro id non uidetur. Solis enim ſplendor perſpicibilis, &
patens ſine ullis obſcurationibus eſt, per omnem mun-
dum, ut etiam nobis apparet cum faciunt eæ ſtellæ re-
greſſus & morationes. Ergo ſi tantis interuallis noſtra
ſpecies poteſt id animaduertere, quid ita diuinitatibus
ſplendoribusq; aſtrorum iudicamus obſcuritates obijci
poſſe? Ergo potius ea ratio nobis conſtabit, ꝙ feruor
quemadmodum omnes res euocat, & ad ſe ducit (ut
etiam fructus ex terra ſurgentes in altitudinem per ca-
lorem uidemus non minus aquæ uapores à fontibus ad
nubes per arcus excitari) eadem ratione Solis impetus
uehemens radijs trigoni forma porrectus, inſequentes ſtel
las ad ſe perducit, & ante currentes ueluti refrenando
retinendoq; non patitur progredi, ſed ad ſe cogit regre
di, & in alterius trigoni ſignum eſſe. Fortaſſe deſy-
derabitur quid ita Sol quinto à ſe ſigno potiusquam
ſecundo, aut tertio, quæ ſunt propiora faciat in his fer
uoribus retentiones. Ego quemadmodum id fieri uidea

tur exponam. Eius radij in mundo uti trigoni paribus lateribus forma lineationibus extenduntur. Id autem nec plus nec minus eſt ad quintum ab eo ſigno. Igitur ſi radij per omnem mundum fuſi circirationibus uagarentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent. Id autem etiam Euripides græcorum poeta animaduertiſſe uidetur, ait enim. Quæ longius à Sole eſſent, hæc uehementius ardere, propiora uero contemperata habere, itaque ſcribit in fabula Phäethonte ſic, καίει τὰ πόῤῥω τάδ' ἐγγὺς εὔκρατ' ἔχει. Si ergo res & ratio & teſtimonium poetæ ueteris id oſtendit, non puto aliter oportere iudicari, niſi quemadmodum de ea re ſupra ſcriptum habemus. Iouis autem inter Martis & Saturni circinationem currens, maiorem quàm Mars, minorem quàm Saturnus peruolat curſum. Item reliquæ ſtellæ, quo maiore abſunt ſpatio ab extremo cœlo proximamq; habent terræ circinationem, celerius percurrere uidentur, quòd quæcunque earum minorem circinationem peragens, ſæpius ſubiens præterit ſuperiorem. Quemadmodum ſi in rota, qua figuli utuntur impoſitæ fuerint ſeptem formicæ, canaleſq; totidem in rota facti ſint circum centrum in imo, adcreſcentes ad extremum in quibus hæ cogantur circinationem facere, uerſeturq; rota in alteram partem, neceſſe erit eas contra rotæ uerſationem nihil minus aduerſus itinera perficere, & quæ proximum centrum habuerit celerius peruagari, quæque extremum orbem rotæ peraget, etiam ſi æque celeriter ambulet, propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere curſum. Similiter aſtra nitentia con-

tra mundi curſum ſuis itineribus perficiunt circuitum, ſed cœli uerſatione redundationibus referuntur quotidiana temporis circumlatione. Eſſe autem alias ſtellas tēperatas, alias feruentes, etiamq; frigidas, hæc eſſe cauſa uidetur, ꝙ omnis ignis in ſuperiora loca habet ſcandentem flammam. Ergo Sol *æthera, qui eſt ſupra ſe radijs exurens efficit candentem in quibus locis habet curſum.* Martis *ſtella, itaque feruens ab ardore ſolis efficitur.* Saturni *autem, quòd eſt proxima extremo mundo tangit que congelatas cœli regiones, uehementer eſt frigida.* Ex eo Iouis *cum inter utriusq; circuitiones habeat curſum, à refrigeratione caloreq; eorum medio conuenientes temperatiſſimosq; habere uidetur effectus.* De Zona *.XII. ſignorum & ſeptem aſtrorum contrarioq; eorum opere ac curſu, quibus rationibus & numeris tranſeunt ex ſignis in ſigna, & circuitum ſuum perficiant, uti à præceptoribus accæpi, expoſui, nunc de creſcenti lumine* Lunæ *diminutioneq;, uti traditum eſt nobis à maioribus, dicam.* Beroſus *qui à caldeorum ciuitate ſiue natione progreſſus in* Aſiam, *& diſciplinam caldaicam patefecit, ita ē profeſſus, pilam eſſe ex dimidia parte candentem, reliqua habere ceruleo colore.* Cum *autem curſum itineris ſui peragens ſubiret orbem ſolis tunc eam radijs & impetu caloris corripi conuertiq; candentem, propter eius proprietatem luminis ad lumen.* Cum *autem ea euocata ad ſolis orbes, ſuperiora ſpectet, tunc inferiorem partem eius, quòd candens non ſit propter aeris ſimilitudinem obſcuram uideri, cum ad perpendiculum extet ad eius radios totum lumen ad ſuperiorem ſpeciem retineri, & tunc eam uocari primam, cum præteriens uadit ad*

orientis cœli partes, relaxari ab impetu ſolis extremamq; eius partem candentiæ, oppidò quàm tenui linea ad terram mittere ſplendorem, & ita ex eo eam ſecundam uocari. Quotidiana autem uerſationis remiſſione, tertiam, quartam, indies numerari, ſeptimo die Sol cum ſit ad occidentem, Luna autem inter orientem & occidentem medias cœli teneat regiones, quòd dimidia parte cœli ſpatio diſtet à Sole, item dimidiam candentiæ conuerſam habere ad terram. Inter ſolem uero & lunam cum diſtet totum mundi ſpatium, & lunæ orientis orbem ſol retroſpiciens, cum tranſit ad occidentem, eam quòd longius abſit à radijs remiſſam, quartadecima die plena rota totius orbis mittere ſplendorē, reliquosq; dies decreſcē tia quotidiana ad perfectionem lunaris menſis uerſationibus & curſu à Sole reuocationibus ſubire rotam, radioſq; eius etiam menſtruas dierum efficere rationes. Vti autem Ariſtarchus ſamius mathematicus uigore magno rationes uarietatis diſciplinis de eadem reliquit exponam. Non enim latet Lunam ſuum propriumq; non habere lumen. Sed eſſe uti ſpeculum, & à Solis impetu recipere ſplendorem. Nanque Luna de ſeptem aſtris circulum proximum terræ in curſibus minimum peruagatur. Itaque quot menſibus ſub rotam Solis radiosq; primo die antequam præterit latens obſcuratur, & cum eſt cum Sole, noua uocatur, poſtero autem die quo numeratur, ſecunda præteriens à Sole, uiſitationem facit tenuem extremæ rotundationis. Cum triduum receſſit à Sole, creſcit & plus illuminatur, quotidie uero diſcedens cum peruenit ad diem ſeptimum diſtans à Sole occidente, circiter medias cœli regiones, dimidia lucet, & eius quæ

ad ſolem pars ſpectat, ea eſt illuminata. Quarto autem decimo die cum in diametro ſpatio totius mundi abſit à ſole, perficitur plena, & oritur cum ſol ſit ad occidentem, ideo q̧ totum ſpacium mundi diſtans cōſiſtit, contra, et impetu ſolis totius orbis in ſe recipit ſplēdorem. Septimodecimo die cum ſol oritur, ea preſſa eſt ad occidentem, uigeſimo & altero die cum ſol eſt exortus, luna tenet circiter medias cœli regiones, & id q̄d ſpectat ad ſolem habet lucidū, in reliquis obſcura. Item quotidie curſum faciendo circiter octauo & uigeſimo die ſubit radios ſolis, & ita menſtruas perficit rationes. Nunc ut in ſingulis menſibus ſol ſigna perſuadens auget & minuit dierum & horarum ſpatia dicam.

De ſolis curſu per duodecim ſigna.
Caput. V.

S nanq; cum arietis ſignum init, & partem octauam peruagatur, perficit æquinoctiū uernum, cum progreditur ad caudam tauri ſyduſq; uergiliarum, è quibus eminet dimidia pars prior tauri, in maius ſpatium mundi, quàm dimidium procurrit, procedens ad ſeptentrionalem partem, E tauro cū ingreditur in geminos, exorientibus Vergilijs magis creſcit ſupra terram, & auget ſpatia dierum, deinde è geminis cum init ad cancrum, qui breuiſſimum tenet cœli ſpatium, cum peruenit in partem octauam perficit ſolſtitiale tempus & pergens peruenit ad caput & pectus Leonis, quod eæ partes cancro ſunt attributæ. Ex pectore aūt leonis & finibus cancri, ſolis exitus percurrens re-

liquas partes leonis imminuit diei magnitudinem & circinationis, reditq́; in geminorum æqualem curſum. Tunc uero à leone tranſiens in uirginem, progrediensq́; ad ſinum ueſtis eius contrahit circinationem, & æquat eam, quam taurus habet curſus ratiõem, è uirgine autem progrediens per ſinum, qui ſinus libræ partes habet primas, in libræ parte octaua perficit æquinoctium autumnale, qui curſus æquat eam circinationem, quæ fuerat in arietis ſigno. Scorpionem autem cum ſol ingreſſus fuerit occidentibus uergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudines dierum, E ſcorpione cum ꝑcurrendo init in ſagittarium ad fœmina eius, contractiorem diurnum peruolat curſum. Cum autem incipit à fœminibus ſagittarij, quæ pars eſt attributa capricorno ad partem octauam, breuiſſimum cœli percurrit ſpatiũ, ex eo à breuitate diurna bruma, ac dies brumales appellantur. E capricorno autem tranſiens in aquariũ adauget, et exæquat ſagittarij longitudine diei ſpatiũ, ab aquario cũ ingreſſus eſt in piſces fauonio flante ſcorpioni cõparat æqualem curſum, ita ſol ea ſigna ꝑuagando certis temporibus auget, aut minuit dierum & horarum ſpatia. Nunc de cæteris ſyderibus quæ ſunt dextra ac ſiniſtra Zonam ſignorum, meridiana ſeptentrionaliq́; parte mundi ſtellis diſpoſita figurataq́; dicam.

De ſyderibus quæ ſunt à Zodiaco ad ſeptentrionem. Caput VI.

Anq́; ſeptentrio, quẽ Græci nominãt ἄρκτον ſiue ἑλίκη, habet poſt ſe collocatum cuſtodẽ. ab eo nõ lõge cõformata ẽ uirgo, cuius ſupra

humerum dextrum lucidiſſima ſtella nititur, quam no ſtri prouindemiam, maiores Græci προτρύγετον uocant, candens autem magis ſpecies eius eſt colorata. Itē alia contra eſt ſtella media genuorum cuſtodis arcti, q̄ arcturus dicitur. Eſtq; ibi dedicatus è regione capitis ſeptentrionis tranſuerſus ad pedes geminorum auriga, ſtatq; in ſummo cornu tauri, itemq; in ſummo cornu le/uo ad aurigæ pedes una tenet parte ſtellam, & appellatur aurigæ manus, hœdi capra leuo humero tauri quidem & arietis, inſuper Perſeus dexterioribus ſubtercurrens baſim uergiliarum, ſiniſterioribus caput arietis & manu dextra innitēs Caſſiopeæ ſimulacro, leua ſupra aurigam tenet gorgoneum ad ſummum caput, ſubijciēſq; Andromedæ pedibus. Item piſces ſupra Andromedā & eius uentrem & equi, quæ ſunt ſupra ſpinam equi, cuius uentris lucidiſſima ſtella finit uentrem equi & ca/put Andromedæ. Manus Andromedæ dextra ſupra Caſſiopeæ ſimulacrum eſt conſtituta, leua ſuper aquilonarem piſcem. Item aquarij ſupra equi caput. Equi ungulæ attingunt aquarij genua, Caſſiopeæ media eſt dedicata capricorni ſupra in altitudinem aquila & delphinus, ſecundum eos eſt ſagitta. Ab ea autem uolucris, cuius penna dextra Cephei manum attingit & ſceptrum, le/ua ſupra Caſſiopeæ innititur, ſub auis cauda pedes Equi ſunt ſubtecti, inde ſagittarij ſcorpionis libræ inſuper ſerpēs ſummo roſtro coronam tangit, ad eum mediū Ophiuchus in manibus tenet ſerpentem leuo pede calcans mediam frontem ſcorpionis partem ophiuchi capitis-



a.circulus articus.
b.urſa maior.
c.perſeus
d.auriga
e.gemini
f.tropicus cancri.
g.cancer.
h.leo
i.linea eclipticæ
k.taurus
l.gorgoneũ
m.canis
n.orion
o.linea æquinoctialis.
p.hydra
q.nauis argos
r.eridanus
ſ.lepus
t.canis ſyrius
u.tropicus capricorni

In hac figura & in ſequēti nō oīa quæ deſcribit autor facta ſunt, nam ad ea deſcribenda ſphera ſolida opus eſſet & hodiernus horum uſus diuerſus eſt.

Non longe poſitum eſt caput eius qui dicitur Neſſus. In genibus autem eorum faciliores ſunt capitum uertices ad cognoſcendum. Quod non obſcuris ſtellis ſunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus ſerpentis, cuius arcturum, qui ſeptentriones dicuntur implicatus, parue per eos flectitur delphinus, cōtra uolucris roſtrum ē propoſita lyra. Inter humeros cuſtodis & geniculati corona eſt ornata. In ſeptentrionali uero circulo, duæ poſitæ ſunt arcti ſcapularum dorſis inter ſe compoſitæ, & pectoribus auerſæ, è quibus minor κυνόσουρα, maior ἑλίκη à græcis appellatur, earūq; capita inter ſe deſpicentia ſunt conſtituta, caudæ capitibus earum aduerſæ contraq; diſpoſitæ figurantur. Vtrorūq; enim ſuperando eminent in ſummo per caudas eorum eſſe dicitur. Item ſerpens eſt porrecta, è qua ſtella, quæ dicitur polus, plus elucet circum caput maioris ſeptentrionis. Nanq; quæ ē proxima draconem circum caput eius inuoluitur, una uero circum cynoſuræ caput iniecta eſt fluxu, porrectaq; proxime eius pedes. Hæc autem intorta replicataq; ſe attollens reflectitur à capite minoris ad maiorem contra roſtrum & capitis tempus dextrum. Item ſupra caudam minoris pedes ſunt Cephei, ibiq; ad ſummum cacumen facientes ſtellæ ſunt trigonum paribus lateribus inſuper arietis ſignum. Septentrionis autem minoris & Caſſiopeæ ſimulacri complures ſunt ſtellæ confuſæ. Quæ ſunt ad dextram orientis inter Zonam ſignorum, & ſeptentrionum ſydera in cœlo diſpoſita dixi. Nunc explicabo quæ ad ſiniſtram orientis meridianisq; partibus ab natura ſunt diſtributa.

De ſyderibus quæ ſunt à Zodiaco ad meridiem. Cap. VII.

PRimum ſub capricorno ſubiectus piſcis auſtrinus cauda proſpiciens Cephea, ab eo ad ſagittarium locus eſt inanis, Turibulum ſub ſcorpionis aculeo. Centauri priores partes proximæ ſunt libræ et ſcorpionē tenent in manibus, ſimulacrum id q̃d beſtiā aſtrorum periti nominauerunt, ad uirginem et leonē, et cācrū, anguis porrigēs agmen ſtellarꝝ intortus ſubcingit regionem cancri erigēs roſtrū ad leonē, medioq́; corpore ſuſtinens craterē, ad manumq́; uirginis caudam ſubiciens, ĩ qua ineſt coruus. Quæ autem ſupra ſcapulas peræque ſunt lucentia ad anguis interius uentris, ſub caudam ſubiectus eſt centaurus. Iuxta craterem & leonem nauis eſt, quæ nominatur argo, cuius prora obſcuratur, ſed malus, & quæ ſunt circa gubernacula eminentia uidentur, ipſaq́; nauicula & puppis per ſummam caudam cani iungitur. Geminos autem minuſculus canis ſeqtur cōtra aūt anguis caput, maior itē ſeqtur minorē. Orion uero trāſuerſus eſt ſubiectus preſſus ungula tētauri, manu leua tenens clauam, alteram ad geminos tollens, caput uero eius baſim canis paruo interuallo inſeq̃ns leporem, Arieti & piſcibus cetus eſt ſubiectus, à cuius criſta ordinate utriſq; piſcibus diſpoſita eſt tenuis fuſio ſtellarū, quæ græce uocitatur ἑρμηδόνη magnoq́; interuallo introrſus preſſus nodus ſerpentium attingit ſummam Ceti criſtam, Eridani per ſpeciem ſtellarum flumen profluit initium fontis capiens à leuo pede orionis. Quæ uero ab aquario fundi memoratur aqua, profluit inter piſcis auſtrini caput & caudam Ceti.



a.draco
b.polus
c.uultur
d.tropicus
cancri
e.bootes.
f.corona

g.ingenicu
latus
h.aquila
i.delphinus
k.ſagitta
l.ophiuchus
m.ſerpens

n.equi duo.
o.uolucris
p.linea æqui
noctialis
q.libra
r.linea ecli
ptica

ſ.ſagittarius
t.capricor
nus
u.aquarius
x.ſcorpius
y.corona
z.tropicus

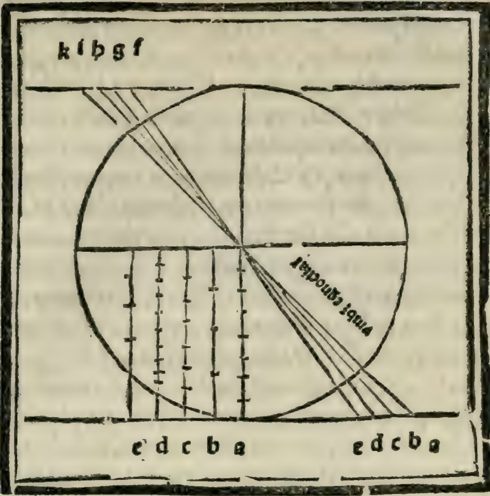
capri-
corni
&. ara
bus. pi-
ſcis me-
ridiona
lis.

Quæ figurata formataq; ſunt ſyderum in mundo ſimulacra, natura, diuinaq; mente deſignata, ut Democrito phiſico placuit, expoſui. Sed ea tantum quorum ortus & occaſus poſſumus animaduertere & oculis contueri. Nanq; uti ſeptentriones circum axis cardinem uerſantes non occidunt, neque ſub terram ſubeunt, ſic & circa meridianum cardinem, qui eſt propter inclinationem mundi ſubiectus terræ, ſydera uerſabunda latentiaq; non habent egreſſus orientes ſupra terram. Itaq; eorum figurationes propter obſtantiam terræ, non ſunt notæ. Huius autem rei index eſt ſtella canopi, quæ his regionibus eſt ignota renunciantibus negociatoribus, q ad extremas Aegypti regiones proximasq; ultimis finibus terræ terminationes, fuerunt. De mundi circa terram peruolitantia, duodecimq; ſignorum, & ſeptentrionali meridianaq; parte ſyderum diſpoſitione, ut ſit perſpectus docui. Nanq; ex ea mundi uerſatione & contrario ſolis per ſigna curſu, gnomonumq; æqnoctialibus umbris ἀναλημμάτων inueniuntur deſcriptiones. Cætera ex aſtrologia, quos effectus habeant ſigna duodecim, ſtellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ uitæ rationem Chaldeorum ratiocinationibus eſt concedendum, quòd propria eſt eorum genethlilogiæ ratio, ut poſſint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus aſtrorum explicare. Eorum autem inuentiones, quas ſcriptis reliquerunt, qua ſolertia, quibusq; acuminibus, & quammagni fuerint, qui ab ipſa natione Chaldeorum profluxerunt, oſtendunt. Primusq; Beroſus, in inſula & ciuitate Coo conſedit, ibiq; aperuit diſciplinam. Poſtea ſtudens An

tipater, itemq; Achinapolus, qui etiam non è naſcentia, ſed ex conceptione genethliologiæ rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales mileſius. Anaxagoras claʒomenius. Pythagoras ſamius, Xenophanes colophonius. Democritus abderites rationes quibus è rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quosq; effectus habent excogitatas reliquerunt. Quorum inuenta ſecuti ſyderum & occaſus tempeſtatumq; ſignificatus. Eudoxus, Eudemon, Calliſtus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, cæteriq; ex aſtrologia parapegmatorum diſciplinas inuenerunt & eas poſteris explicatas reliquerunt. Quorum ſcientiæ ſunt hominibus ſuſpiciendæ, quod tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempeſtatum ſignificatus poſt futuros ante pronuntiare, quas ob res hæc eorum curis ſtudijsq; ſunt concedenda.

De horologiorum rationibus & umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, & nonnullis alijs locis. Caput. VIII.

n Obis autem ab his ſeparandæ ſunt horologiorum rationes, & explicandæ menſtruæ dierū breuitates, itemq; depalationes. Nanq; Sol æquinoctiali tempore ariete libraq; uerſando, quas ex gnomone partes habet nouem, eas umbræ facit octo in declinatione cœli, quæ eſt Romæ. Itemq; Athenis quam magnæ ſunt gnomonis partes quatuor, umbræ ſunt tres. Ad ſeptem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandriæ tres ad quinq;. Cæteriſq; omnibus locis aliæ alio modo umbræ gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur diſparatæ.



Itaq; in quibuſcunq; locis horologia erunt deſcribenda, eo loci ſumenda eſt æquinoctialis umbra. Et ſi erunt (quemadmodum Romæ) gnomonis partes nouem, umbræ octonæ, deſcribatur linea in planitia, & ex media πρὸς ὀρθὰς erigatur, uti ſit ad normam, quæ dicitur gnomon, & à linea, quæ erit planities in finem gnomonis, circino nouem ſpatia dimetiantur, & quo loco nonæ partis ſignum fuerit, centrum conſtituatur, ubi erit littera. a. & diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ ubi erit littera. b. circinatio circuli deſcribatur, quæ dicitur, meridiana. Deinde ex nouem partibus, quæ ſunt à planitia ad gnomonis

Vmbræ gnomonis. a. Roma gnomo. ix. umbra. viii. b. Tarentū gnomo. xi. umbra. ix. c. athenæ gnomo. iiii. umbra. iii. d. Rhodus gnomo. vii. umbra. v.

e. Alexandria. gnomo. v. umbra. iii.

Eleuatiões poli. f. Alexandria. gr. xxxi. g. Rhodus gr. xxxvi. h. Athenæ. gr. xxxvii. & q̃rtæ. i.

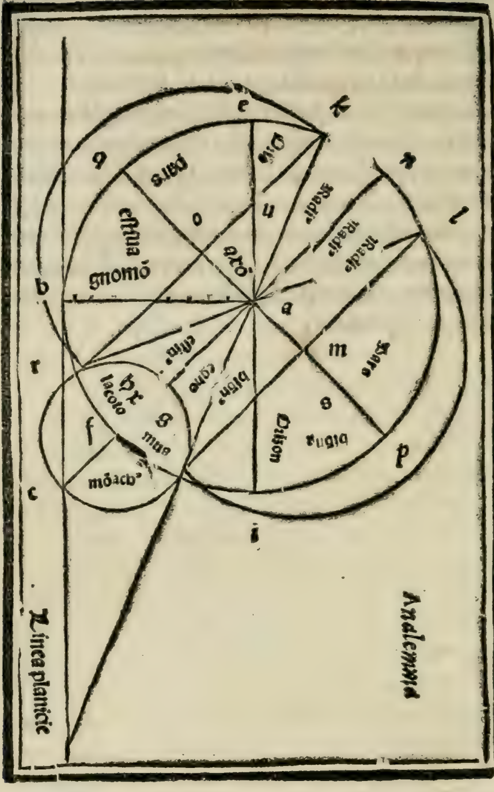
centrum, octo ſumantur, & ſignentur in linea, quæ eſt in planitia, ubi erit littera c. Hæc autem erit gnomonis æquinoctialis umbra, & ab eo ſigno & littera c. per centrum ubi eſt littera a. linea perducatur, ubi erit Solis æquinoctialis radius. Tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatatio ſignetur ubi erit littera. e ſiniſteriore parte, & .i. dexteriore in extremis lineis circinationis, & per centrum perducenda linea, ut æqua duo hemicyclia ſint diuiſa. Hæc autem linea à mathematicis dicitur oriζon. Deinde circinationis totius ſumenda pars eſt quintadecima, & circini centrum collocandum in linea circinationis. Quo loci ſecat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera. f. & ſignandum dextra ac ſiniſtra ubi ſunt litteræ. g. h. Deinde ab his & per centrum lineæ usque ad lineam planitiæ perducendæ ſunt, ubi erunt litteræ. t. r. ita erit Solis radius, unus hibernus alter æſtiuus. Contra autem e. littera. i. erit, ubi ſecat circinationem linea quæ eſt traiecta per centrum, & contra. g. & . h. litteræ erunt. k. & . l. & contra. c. & . f. & . a. erit littera n. Tunc perducendæ ſunt diametri ab . g. ad . l. & ab . h. ad . k. Quæ erit inferior, partis erit æſtiuæ, ſuperior hibernæ. Quæ diametri ſunt æque mediæ diuidendæ, ubi erunt litteræ. m. & . o. ibiq; centra ſignanda, & per ea ſigna & centrum a. linea ad extremas lineas circinationis eſt perducenda, ubi erunt litteræ. p. q. Hæc erit linea pros orthas radio æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon, & ab eisdem centris diducto circino ad extremas diametros deſcribantur hemicyclia duo, quorum unum erit æſtiuum, alterum hibernum. Deinde

tarentum
gr. xxxix.
q̃rtæ. iii.
.Roma.
gr. xxxii.

Gnomones
a. gnomo
Romæ
b. gnomo
athenarum
c. gnomo
Rhodi.
d. gnomo
Tarenti.
e. gnomo
alexádriæ

Quotiens metimur umbras reducimus gnomones ubi eſt. a. et gnomo romæ.

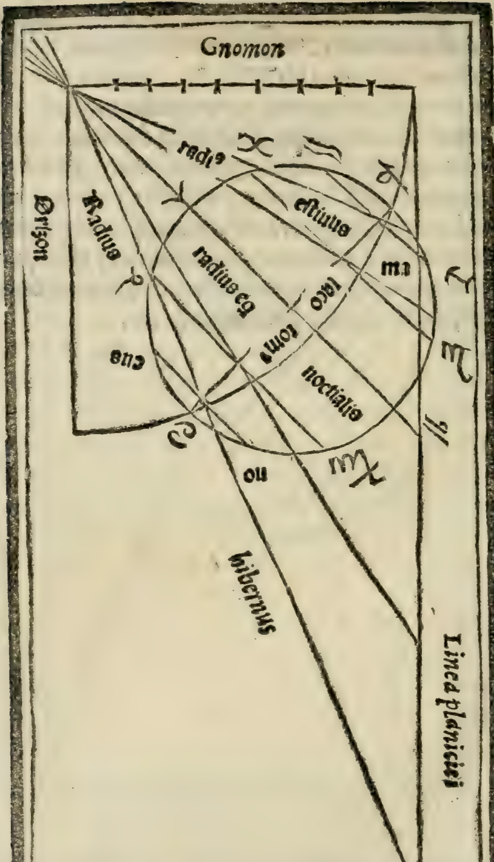
inde in quibus locis ſecant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur Oriʒon *in dexteriore parte erit littera . s. in ſiniſteriore.u.& ab extremo hemicyclio, ubi eſt littera.g. ducatur linea parallelos* Axoni *ad ſiniſtrum hemicyclium, ubi eſt littera.h.* H*æc autem parallelos linea uocitatur lacotomus, & tum circini centrum collocandum eſt eo loci, quo ſecat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera x.& deducendum ad eum locum quo ſecat circinationem æſtiuus radius, ubi eſt littera.h.& centro æquinoctiali interuallo æſtiuo circinatio circuli menſtrui agatur, qui manachus dicitur . Ita habebitur analemmatos deformatio.*



Cum hoc ita ſit deſcriptum & explicatum, ſiue per hibernas lineas, ſiue per æſtiuas, ſiue per æquinoctiales, aut etiam per menſtruas in ſubiectionibus rationes hora

rum erunt ex analemmatis deſcribendæ, ſubicienturq́; in eo multæ uarietates, & genera horologiorum, & deſcribentur rationibus his artificioſis. Omnium autem figurarum deſcriptionumq́; earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisq́;, idēq́; ſolſtitialis in duodecim partes æqualiter ſit diuiſus. Quas res non pigritia deterritus prætermiſi, ſed ne multa ſcribendo offendam, à quibusq́; inuenta ſunt genera deſcriptionesq́; horologiorum exponam, Neq; nunc noua genera inuenire poſſum, nec aliena pro meis prædicanda uidētur. Itaq; quæ nobis tradita ſunt, & à quibus ſint inuenta dicam.

Solare horologium Romæ.



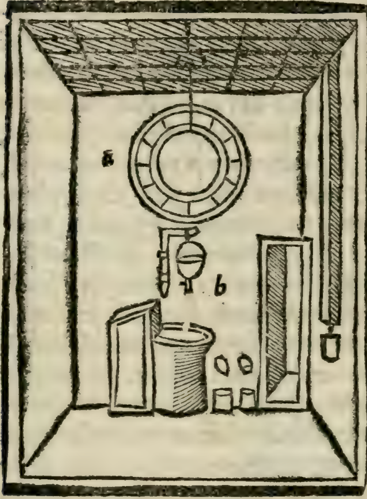
De horologiorum ratione, & uſu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus. Caput. IX.

Emicyclium excauatum ex quadrato, ad enclymaq; ſucciſum Beroſus chaldeus dicitur inueniſſe. Scaphen ſiue hemiſperium Ariſtarchus ſamius. Idem etiam diſcum in planitia Arachnem, Eudoxus aſtrologus, nõnulli dicunt Apollonium, Plinthiũ ſiue lacunar (quod etiam in circo Flaminio eſt poſitum) Scopas Syracuſius. πρὸς τὰ ἱστορούμενα, Parmenion πρὸς πᾶν κλίμα, Theodoſius, et Andreas, Patrocles, pelecinon, Dionyſoporus, conum, Apollonius pharetrã, aliaq; genera, & qui ſupra ſcripti ſunt, & alij plures inuenta reliquerunt, uti Gonarchen, Engonathon, Antiboræum. Item ex his generibus uiatoria penſilia uti fierent plures ſcripta reliquerunt. Ex quorum libris ſiquis uelit ſubiectiones inuenire poterit, dummodo ſciat analẽmatos deſcriptiones. Item ſunt ex aqua conquiſitæ ab eiſdem ſcriptoribus horologiorum rationes. Primumq; à Cteſibio Alexandrino qui etiam ſpiritus naturales pneumaticasq; res inuenit. Sed uti fuerunt ea exquiſita dignũ ſtudioſis eſt agnoſcere. Cteſibius enim fuerat Alexandriæ natus patre tonſore. Is, ingenio & induſtria magna præter reliquos excellens, dictus eſt artificioſis rebus ſe delectare. Nanque cum uoluiſſet in taberna ſui patris ſpeculum ita pendere, ut cum educeretur, ſurſumq; reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita collocauit machinationem. Canalem ligneum ſub tigno fixit, ibi que trocleas collocauit, per canalem lineam in angulum deduxit, ibi que tubulos ſtruxit, in eos pilam

plũbeam per lineam demittendam curauit, ita pondus cum decurrendo in anguſtias tubulorum præneret cœli crebritatem uehementi decurſu, per fauces frequentiam cœli compreſſione ſolidatam extrudens in aerem patentem offenſione & tactu, ſonitus expreſſerat claritatem.

a.ſpeculũ.

b.taberna-tonſoria.



Ergo Cteſibius cum animaduertiſſet ex tractu cœli & expreſſionibus, ſpiritus, uoceſq; naſci, his principijs uſus, hydraulicas machinas primus inſtituit. Itẽ aquarũ ex pſſiões αὐτομάτους porrecti, rotũdatiõiſq; machinas, multaq; delitiarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq; conſtituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata. Ea enim nec teruntur percuſſu aquæ, nec ſordes recipiunt, ut obturentur. Nanq; æqualiter per id cauum influens aqua ſubleuat ſcaphium inuerſum (quod ab artificibus phellos ſiue tympanum dicitur (in quo

collocata regula, uerſatile tympanum denticulis æqualibus ſunt perfecta, qui denticuli alius alium impellentes uerſationes modicas faciunt & motiones. Item aliæ regulæ aliaq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta uerſando faciunt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur ſigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona proijciuntur, buccinæ canunt, reliquaq; παρέργα. In his etiam aut in columna aut paraſtatica horæ deſcribuntur quas ſigillum egrediens ab imo uirgulæ ſignificat in diem totũ, quarum breuitates aut creſcentias cuneorum adiectus, aut exemptus in ſingulis diebus & menſibus, perficere cogit. Præcluſiones aquarum ad temperandum ita sũt conſtitutæ. Metæ fiunt duæ una ſolida altera caua ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire conuenireq; poſſit, & eadem regula laxatio earum, aut coartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea uaſa aquæ influentem curſum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua componuntur horologiorum ad hibernum uſum collocationes. Sin autem cuneorum adiectionibus, & detractionibus correptiões dierũ, aut creſcentiæ non probabuntur, qđ cunei ſæpiſſime uitia faciunt, ſic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis tranſuerſæ deſcribantur, menſtruæq; lineæ in columella ſignentur, eaq; columella uerſatilis perficiatur, uti ad ſigillum uirgulamq; (cuius uirgulæ egrediens ſigillum oſtendit horas) columna uerſando continenter, ſuis cuiuſq; menſibus breuitates & creſcentias faciat horarum. Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, perficiunturq; rationibus his,

Horæ diſponuntur ex uirgulis æneis ex analenimatos deſcriptione ab centro diſpoſitæ in fronte. In ea circuli ſunt circundati menſtrua ſpacia finientes. Poſt has uirgulas tympanum collocetur, in quo deſcriptus & depictus ſit mundus ſigniferq́; circulus, deſcriptioq́; ex duodecim cæleſtium ſegnorum ſit figurata, cuius è centro deformatur cuiuslibet ſigni ſpacium unum maius, alterum minus. Poſteriori autem parti tympano medio, axis uerſatilis eſt incluſus, inq́; eo axi ænea mollis cathena eſt inuoluta, ex qua pendet ex una parte phellos ſiue tympanum, quod ab aqua ſubleuatur, ex altera æquo pondere phelli ſacoma ſaburrale. Ita q̃tũ ab aqua phellos ſubleuatur, tantum ſaburræ pondus infra deducens uerſat axem, axis autem tympanum, cuius tympani uerſatio aliâs efficit uti maior pars circuli ſigniferi, aliâs minor in uerſationibus, ſuis temporibus deſignet horarum proprietates. Nanq; in ſingulis ſignis ſui cuiusq; menſis dierum numeri caua ſunt perfecta, cuius bulla quæ ſolis imaginem horologijs tenere uidetur, ſignificat horarum ſpacia, ea tranſlata ex terebratione in terebrationem menſis uertentis perficit curſum ſuum. Itaq; quemadmodum ſol per ſyderum ſpacia uadens dilatat contrahitq́; dies & horas, ſic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra centri tympani uerſationem, quotidie cum transfertur alijs temporibus per latiora, alijs per anguſtiora ſpacia menſtruis finitionibus imagines efficit horarum & dierum. De adminiſtratione autem aquæ, quemadmodum ſe temperet ad rationem, ſic erit faciendum. Poſt frontem horologij, intra collocetur caſtellũ,

in idq́; per fiſtulam ſaliat aquà, & inimo habeat ca uum. Ad id autem affixum ſit ex ære tympanum habens foramen, per quod ex caſtello in id aqua influat. In eo autem minus tympanum includatur cardinibus ex torno, maſculo & fœmina inter ſe coartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epyſtomium, in maiore circumagendo arcte leniter que uerſetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis .ccclxy puncta habeat ſignata, minor uero orbiculus in extrema circinatione fixam habeat lingulam, cuius cacumen dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum ſit foramen, qua in tympanum aqua influit per id, & ſeruat adminiſtrationem. Cum autem in maioris tympani labro fuerint ſignorum cœleſtium deformationes, id autem ſit immotum, & in ſummo habeat deformatum cancri ſignum, ad perpendiculum eius in imo capricorni ad dextram ſpectantis libræ, ad ſiniſtram arietis. Signa quoq; cætera inter eorum ſpacia deſignata ſint, uti in cœlo uidentur. Igitur cum ſol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie ſingula puncta tangens ad perpendiculum habens aquæ currentis uehementis pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui ſpatio impletur) corripit & contrahit dierum minora ſpacia & horarum. Cum autem quotidiana uerſatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta deſcendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi curſu cogitur tardius emittere ſalientem. Ita quo minus celeri curſu uas excipit aquam, dilatat

horarum ſpacia. Aquarij uero piſciumq́; punctis, uti gradibus ſcandens, orbiculi foramen in ariete tangendo octauam partem, aquæ temperatæ ſalienti præſtat æquinoctiales horas. Ab ariete per tauri & geminorum ſpacia ad ſumma cancri puncta, partis octauæ foramen ſeu tympanum uerſationibus peragens, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluēdo dilatat morando ſpacia, & efficit horas in cancri ſigno ſolſtitiales. A' cancro cum proclinat & peragit per Leonem & Virginem, ad libræ partis octauæ puncta reuertendo, & gradatim corripiendo ſpatia, contrahit horas, & ita perueniens ad puncta libræ, æquinoctiales rurſus reddit horas. Per ſcorpionis uero ſpacia & ſagittarij, procliuius deprimens ſeſe foramen rediensq́; circumactione ad capricorni partem octauam, reſtituitur celeritate ſalientis ad brumales horarum breuitates. Quæ ſunt in horologiorum deſcriptionibus rationes & apparatus, ut ſint ad uſum expeditiores q̃ aptiſſime potui perſcripſi. Reſtat nunc de machinationibus, & de earum principijs ratiocinari. Itaq; de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, in ſequenti uolumine incipiam ſcribere.

M. VITRVVII DE MACHINIS.

LIBER DECIMVS.

n OBili Græcorum & ampla ciuitate Epheſi lex uetuſta dicitur à maioribus dura conditione, ſed iure eſſe non iniquo conſtituta. Nam architectus cū publicum opus curandum recipit, pollicetur quanto ſumptu id ſit futurum. Tradita æſtimatione magiſtratui bona eius obligantur, donec opus ſit perfectum. Eo autem abſoluto cum ad dictum impenſa reſpondet, decretis & honoribus ornatur. Item ſi non amplius q̃ quarta in opere conſumitur ad æſtimationem eſt adijcienda, & de publico pſtatur, neq; ulla pœna tenetur. Cum uero amplius q̃ quarta in opere cunſumitur, ex eius bonis ad perficiendum pecunia exigitur. Vtinam Dij immortales feciſſent, q́ ea lex etiam populo Romano, nō modo publicis, ſed etiam priuatis ædificijs eſſet conſtituta, nanq; non ſine pœna graſſarentur imperiti, ſed qui ſumma doctrinarum ſubtilitate eſſent prudentes, ſine dubitatione profiterentur architecturam, neq; patres familiarum inducerentur ad infinitas ſumptuum profuſiones, & ut ex bonis eijcerentur, ipſiq́; architecti pœnæ timore coacti diligentius modum impenſarum ratiocinantes explicarent, uti patresfamiliarum ad id, quod præparauiſſent, ſeu paulo amplius adijcientes, ædifieia expedirent, Nam qui quadringenta ad opus poſſunt parar e, ſi adij

ciant centum habendo ſpem perfectionis, delectatiōibus tenentur. Qui autem adiectione dimidia, aut ampliore ſumptu onerantur, amiſſa ſpe, et impenſa abiecta, fractis rebus & animis, deſiſtere coguntur. Nec ſolum id uitium in ædificijs, ſed etiam in muneribus, quæ à magiſtratibus foro gladiatorum ſceniſq; ludorum dantur, quibus nec mora, neq; expectatio conceditur, ſed neceſſitas finito tempore perficere cogit, uti ſunt ſedes ſpectaculorum, uelorumq; inductiones, & ea omnia, quæ ſcenicis moribus per machinationem ad ſpectationes populo comparantur. In his uero opus eſt prudentia diligenti, & ingenij doctiſſimi cogitatu, ꝙ nihil eorum perficitur ſine machinatione, ſtudiorumq; uario ac ſolerti uigore. Igitur quoniam hæc ita ſunt tradita & conſtituta, non uidetur eſſe alienum, uti caute ſummaq; diligentia anteꝗ inſtituantur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex, neq; morum inſtitutio id poteſt cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum cauſa machinationes præparare debent, uiſum mihi eſt imperator non eſſe alienum, quoniam de ædificijs in prioribus uoluminibus expoſui, in hoc qui finitionem ſummam corporis habet conſtitutam, quæ ſint principia machinarum ordinata præceptis explicare.

De machina quid ſit, & eius ab organo differentia, origine & neceſſitate. Caput. I.

m Achina eſt continens ex materia coniunctio, maximas ad onerum motus habens uirtutes. Ea mouetur ex arte circulorum rotundationibus, quam Græci κυκλικὴν κίνησιν appellant,

Eſt autem unum genus ſcãſorium quòd græce ἀκρο-βατικὸν *dicitur, alterum ſpiritale, quod apud eos* πνευματικὸν *appellatur, tertium tractorium, id aũt Græci* βάγαυσον *uocant. Scanſorium autem eſt cũ machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis ſtatutis, & traſuerſarijs colligatis ſine periculo ſcandatur ad apparatus ſpectationem. Spiritale eſt cum ſpiritus expreſſionibus impulſus, & plagæ uoceſq;* ὀργανικῶς *exprimuntur. Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem ſublata collocantur. Scanſoria ratio non arte, ſed audacia gloriatur, Ea cathenationibus & traſuerſarijs, & plexis colligationibus & eriſmatum fulcturis continetur. quæ autem ſpiritus poteſtate aſſumit ingreſſus elegantes artis ſubtilitatibus conſequitur effectus. Tractoria autem maiores & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cum prudentia ſummas uirtutes. Ex his ſunt alia quæ* μιχανικῶς *alia quæ* ὀργανικῶς *mouentur. Inter machinas & organa id uidetur eſſe diſcrimen, ꝙ machinæ pluribus operibus, aut ui maiore coguntur effectus habere, uti baliſtæ, torculariumq; prela. Organa autem unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propoſitum eſt, uti ſcorpionis, ſeu aniſocyclorum uerſationes. Ergo organa & machinarum ratio ad uſum ſunt neceſſaria, ſine quibus nulla res poteſt eſſe non impedita.*

Omnis autem machinatio eſt à rerum natura procreata, ac à præceptrice & magiſtra mundi uerſatione inſtituta, Nanq; animaduertamus primum, et aſpiciamus continentem Solis, Lunæ, quinq; etiam ſtellas

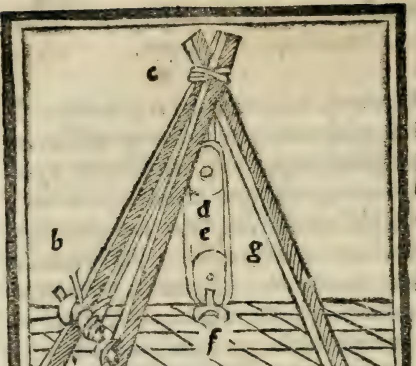
rum naturam, quæ ni machinata uerſarentur non habuiſſemus in terra lucem, nec fructuum maturitates. Cum ergo *maiores hæc ita eſſe animaduertiſſent, è rerum natura ſumpſerunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas uitæ perfecerunt explicationes.* Itaq; *comparauerunt, ut eſſent expeditiora, alia machinis & earum uerſationibus, nonnulla organis.* Et *ita quæ animaduerterunt ad uſum utilia eſſe ſtudijs, artibus, inſtitutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt.* At*tendamus enim primum inuentum de neceſſitate ut ueſtitus, quemadmodum telarum organicis adminiſtrationibus connexus ſtaminis ad ſubtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, ſed etiam ornatus adijciant honeſtatem.* Cibi *uero non habuiſſemus abundantiam, niſi iuga, & aratra bobus iumentisq; omnibus eſſent inuenta.* Sucularumq; *& prælorum, & uectium, ſi non fuiſſet torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neque uitium fructum habere potuiſſemus ad iucunditatem.* Portationesq; *eorum non eſſent, niſi plauſtrorum, aut ſarracorum per terram, nauicularum per aquam inuentæ eſſent machinationes.* Trutinarum *uero librarumq; ponderibus examinatio reperta uindicat ab iniquitate iuſtis moribus uitam, non minusq; ſunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non neceſſe uidetur modo diſputare, quoniam ſunt ad manum quotidianæ, ut ſunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, ciſia, torni, cæteraq; quæ communes ad uſum conſuetudinibus habent opportunitates.* Itaque *incipiemus de his quæ raro ueniunt ad manus (ut nota ſint) explicare.*

De ædium ſacrarum publicarumq́; operum machinationibus tractorijs. Caput. II.

P*Rimumq́; inſtituemus de his quæ ædibus ſacris ad operumq́; publicorum perfectionem neceſſitate comparantur, quæ fiunt ita, tigna tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & à capite à fibula coniuncta, & in imo diuaricata eriguntur funibus in capitibus collocatis, & ijs item circa diſpoſitis erecta retinentur.* Alligatur *in ſummo troclea, quam etiam nonnulli rechamum dicunt.* In *trocleam induntur orbiculi duo, per axiculos uerſationes habentes, per cuius orbiculum ſummum träijcitur ductarius funis.* Deinde *demittitur & traducitur circa orbiculi imum trocleæ inferioris, refertur autem ad orbiculum imum trocleæ ſuperioris, & ita deſcendit ad inferiorem, & in foramine eius caput funis religatur.* Altera *pars funis refertur inter imas machinæ partes.* In *quadris autem tignorum poſterioribus quo loci ſunt diuaricata, figuntur chelonia, in quæ conijciuntur ſucularum capita, ut faciliter axes uerſentur.* E*æ ſuculæ proxime capita habent foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conuenire poſſint.* Ad *rechamum autem imum ferrei forfices religantur, quorum dentes in ſaxa forata accommodantur.* Cum *autem funis habet caput ad ſuculam religatum, & uectes ducentes eam uerſant, funis ſe inuoluendo circa ſuculam extenditur, & ita ſubleuat onera ad altitudinem & operum collocationes.*

De diuerſis appellationibus machinarum, & qua ratione eriguntur. Caput. III.

. Sucula.
chelonia
.fibula.
. troclea
u recha-
mus.
troclea in
rior ſeu re
hamus.
.ferrei for
fices.
g. ductari-
us funis. or
biculi ſunt
rotulæ quæ
circum axi
culos ī tro-
cleis uer-
ſantur.



HÆc autem ratio machinationis, quæ per tres orbiculos circumuoluitur triſpaſtos appellatur. Cũ uero ī ima troclea duo orbiculi in ſuperiori tres uerſantur, id pentaſpaſton dicitur. Sin autem maioribus oneribus erunt machinæ comparandæ, amplioribus tignorum longitudinibus & craſſitudinibus erit utendum, & eadem ratione in ſummo fibulationibus, in imo ſucularũ uerſationibus expediundum. His explicatis antarij funes ante laxi collocentur, retinacula ſupra ſcapulas machinæ longæ diſponantur, & ſi non erit ubi religentur, pali reſupinati defodiantur, & circum fiſtucatione ſolidentur, quo funes alligentur. Troclea in ſummo capite machinæ rudenti contineatur, & ex eo funes perducantur ad palum, & quæ eſt in palo troclea illigata circa eius orbiculum funis indatur, & referatur ad eam trocleam, quæ erit ad caput machinæ religata. Circum

autem

autem orbiculum ab ſummo traiectus funis deſcendat & redeat ad ſuculam, quæ eſt in ima machina ibiq; religetur. Vectibus autem coacta ſucula uerſabitur, & eriget per ſe machinam ſine periculo, ita circa diſpoſitis funibus, & retinaculis in palis hærentibus ampliore modo machina collocabitur. Trocleæ & ductarij funes, uti ſupra ſcriptum eſt expediuntur.

Similis ſuperiori machina, cui coloſſicotera tutius cōmitti poſſunt, immutata duntaxat ſucula in tympanū. Caput. IIII.

S*in autem coloſſicotera amplitudinibus & ponderibus onera in operibus fuerint, non erit ſuculæ committendum, ſed quemadmodum ſucula chelonijs retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum amplum, quod nonnulli rotam appellant, græci autē* ἀμφίρευσιν, *alij* περιτρόχιον *uocant. In his autem machinis trocleæ non eodem, ſed alio modo comparantur. Habent .n. & in imo & in ſummo duplices ordines orbiculorum, ita funis ductarius traijcitur in inferioris trocleæ foramen, uti æqualia duo capita ſint, funis cum erit extenſus, ibiq; ſecundum inferiorē trocleam reſticula circundata & connexa, utræq; partes funis continentur, ut neq; in dextram, neq; in ſiniſtram partem poſſint prodire. Deinde capita funis referuntur in ſumma troclea ab exteriore parte, & deijciuntur circa orbiculos imos, & redeunt ad imum, conijciunturq; infimæ trocleæ ad orbiculos ex interiore parte, & referuntur dextra ac ſiniſtra ad caput ſummæ trocleæ circa orbiculos ſummos. Traiecti autem ab exteriori parte refe-*

ſuntur dextra ac ſiniſtra tympanum in axe, ibiq; ut hæreant colligantur. Tum autē circa tympanum uolutus alter funis refertur ad ergatam, & is circumactus tympanum & axē inuoluendo, funes qui in axe religati ſunt pariter ſe extendūt, et ita leniter leuant onera ſine piculo.

a. ergata.
b. tympanū
c. fibulatio.



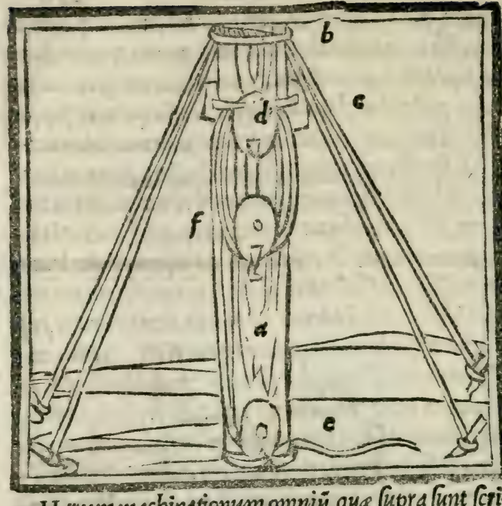
Quod ſi maius tympanum collocatum, aut in medio, aut in una parte extrema, habuerit ſine ergata calcantes homines, expeditiores habere poterit operis effectus.

Aliud machinæ tractoriæ genus. Cap. V.

e St autem aliud genus machinæ ſatis artificioſum, & ad uſum celeritatis expeditum, ſed in eo dare operam non poſſunt niſi periti. Eſt .n.

tignum, quod erigitur & diſtinetur retinaculis quadrifariam, ſub retinaculis chelonia duo figuntur, troclea funibus ſupra chelonia religatur. Sub troclea regula longa circiter pedes duos, lata digitos ſex, craſſa quatuor ſupponitur. Trocleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarij funes in ſummo machinæ religantur. Deinde referũtur ad imam trocleam, & traijciuntur ex interiore parte, p eius orbiculos ſummos. Deinde referuntur ad ſuperiorẽ trocleam, & traijciuntur à dexteriore parte in interiorem per orbiculos imos. Cũ deſcẽderint ad imũ ex interiore parte, et p ſecũdos orbiculos traducuntur in exteriorẽ, et referuntur ad ſummum ad orbiculos ſecundos, traiecti redeunt ad imum, ex imo referuntur ad caput, & traiecti per ſummos redeunt ad machinam imam. In radice autem machinæ collocatur tertia troclea. Eam autem græci ἐπάγοντα, noſtri artemonem appellant. Ea troclea religatur ad machinæ radicem habens orbiculos tres, per quos traiecti funes traduntur hominibus ad ducendum. Ita tres ordines hominum ducentes ſine ergata celeriter onus ad ſummum perducunt. Hoc genus machinæ polyſpaſton appellatur, ꝙ multis orbiculorum circuitionibus, & facilitatem ſummam præſtat & celeritatem. Vna autem ſtatutio tigni hanc habet utilitatem, ꝙ anteq̃ tum uelit & dextra ac ſiniſtra, ad latera declinando onus deponere poteſt.

a.tignum
b.retinacu
la
c.cheloni-
um
d.troclea
ſub quæ re
gula poſi-
ta eſt
f. ductarij
funes
.troclea
quam græ
ci epagon/
ta noſtri ar
temonem
dicunt



Harum machinationum omniũ,quæ ſupra ſunt ſcriptæ,rõnes non modo ad has res,ſed ad onerãdas et exonerandas naues ſunt paratæ aliæ erectæ, aliæ planæ in charchesijs uerſatilibus collocatæ.Non minus ſine tignorum erectionibus in plano etiam eadem ratione & tentatis funibus & trocleis ſubductiones nauiũ efficiũtur.

Ingenioſa Cteſiphontis rõ ad grauia onera ducẽda.

Caput VI.

Non eſt alienum etiam Cteſiphontis ingenioſam inuentionem exponere.Is enim ſcapos columnarum ex lapicidinis cum deportare uellet Epheſum ad Dianæ fanum, propter magnitudinem onerum, & uiarum campeſtrem mollitudinem, non confiſus carris,ne rotæ deuorarentur,ſic eſt conatus,

De materia trientali ſcapos quatuor duos tranſuerſarios interpoſitos duobus longis quanta longitudo ſcapi fuerat, complectit & compegit & ferreos chodaces uti ſubſcudes in capitibus ſcaporum implumbauit, & armillas in materia ad chodaces circundandos infixit. item baculis iligneis capita religauit, Chodaces autem in armillis incluſi liberam habuerunt uerſationem tantam, uti cum boues ducerent ſubiuncti, ſcapi uerſando in chodacibus & armillis ſine fine uoluerentur.



a. ſcapi tri entales
b. colũna
c. armilla in qua cho daces q in capite co lũnæ ſunt implũbati uertũtur.

Cum autem ſcapos omnes ita uexiſſent, & inſtarẽt epiſtyliorum uecturæ, filius Cteſiphontis Methagenes tranſtulit eam rationem è ſcaporum uectura etiam in epiſtyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epiſtyliorum capita in medias ro-

tas eadem ratione cum chodacibus & armillis incluſit Ita cumtrientes à bubus ducerentur in armillis incluſi chodaces uerſabant rotas. Epiſtylia uero incluſa uti axes in rotis eadem ratione qua ſcapi ſine mora ad opus per/ uenerunt, Exemplar autem erit eius quemadmodum in palæſtris cylindri exæquant ambulationes, Neq; hoc po/ tuiſſet fieri niſi primum propinquitas eſſet. Non enī plus ſunt ab lapicidinis ad fanum, quā millia paſſuum octo, nec ullus eſt cliuus ſed perpetuus campus.

a. rotæ per dum duodenum b. epiſtylium c. chodax qui uertitur in armilla



Noſtra uero memoria cum coloſſici apollinis in fano baſis eſſet à uetuſtate difracta, & metuentes ne caderet ea ſtatua & frangeretur, locauerunt ex eiſdem lapicidinis baſim excidendam, Conduxit quidem Paconius. Hæc autem baſis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo

alta pedes ſex, Quam Paconius gloria fretus non uti Methagenes apportauit, ſed eadem ratione alio genere conſtituit machinam facere, Rotas.n.circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis incluſit, deinde circa lapidem fuſos ſextantales ab rota ad rotam ad circinum compegit, ita uti fuſus à fuſo nō diſtaret pedē unū, Deinde circa fuſos funem inuoluit, & bubus iunctis funem ducebat, ita cum explicaretur uoluebat rotas, ſed nō poterat ad lineam uia recta ducere, ſed exibat in unam uel alteram partem. Ita neceſſe erat rurſus retroducere, Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam contriuit, ut ad ſoluendum non eſſet.

De inuentione lapicidinæ qua templum Dianæ epheſiæ conſtructum eſt. Caput VII.

P Vſillum extra progrediar, & de his lapicidinis quemadmodum ſint inuentæ exponam, Pixodarus fuerat paſtor, Is in his locis uerſabatur, Cum autem ciues epheſiorum cogitarent fanum Dianæ ex marmore facere, decernerentq; à paro, præconeſſo, eraclea, thaſo uti marmore, per id tempus propulſis ouibus Pixodarus in eodem loco pecus paſcebat, ibiq; duo arietes inter ſe concurrentes alius alium præterierūt, & impetu facto unus cornu percuſſit ſaxū, ex quo cruſtam quæ candidiſſimo colore fuerat deiecit, Ita pixodarus dicitur oues in montibus reliquiſſe, & cruſtam curſim epheſum, cum maxime de ea re ageretur, detuliſſe. Ita ſtatim honores ei decreuerunt, & nomen mutauerūt, ut pro Pixodaro, Euangelus nominaretur, hodieq; quot menſibus magiſtratus in eum locum proficiſcitur, & ei ſacrificium facit, & ſi non fecerit pœna tenetur.

a. hypomoclion.
b. uectis.
c. onus.



De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum leuationes. Caput VIII.

d E tractorijs rationibus, quæ neceſſaria putaui breuiter expoſui, quorum motus & uirtutes duæ res diuerſæ & inter ſe diſſimiles, uti congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus, unum porrecti, quem Græci εἰθίαν uocitant, alterum rotunditatis, quam κυκλωτὴν appellant, ſed ne re neq; ſine rotundatione motus porrecti, nec ſine porrecto rotationis uerſationes, onerum poſſunt facere leuationes. Id autem ut intelligatur exponam. Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in trocleis collocantur, per quos orbiculos funis circumactus directis ductionibus, & in ſucula colocatus uectium uerſa/

ſionibus onerum facit egreſſus in altum, cuius ſuculæ cardines uti centra porrecti in chelonijs, foraminibusq́; eius uectes concluſi, capitibus ad circinum circumactis torni ratione uerſando faciunt onerũ elationes. Quẽadmodũ etiam ferreus uectis cũ eſt admotus ad onus, qđ manuũ multitudo nõ põt mouere, ſuppoſita uti centro cito porrecta p̃ſſione, qđ Græci ὑπομόχλιον appellant, & uectis lingua ſub onus ſubdita, caput eius unius hominis uiribus p̃ſſum, id onus extollit. Id autem fit ꝙ breuior pars prior uectis ab ea preſſione, quod eſt centrum, ſubit ſub onus, & quod longius ab eo centro diſtans caput eius, ꝑ id cũ ducitur faciundo motus circinationis cogit p̃ſſionibus examinare paucis manibus oneris maximi põdus. Item ſi ſub onus uectis ferrei lingula ſubiecta fuerit, neq; eius caput p̃ſſione in imũ, ſed aduerſus in altitudinem extolletur, lingula fulcta ĩ areæ ſolo habebit eam pro onere, oneris autem ipſius angulũ pro p̃ſſiõe, ita nõ tam faciliter, q̃ ꝑ p̃ſſionem, ſed aduerſus nihilominus in pondus oneris erit excitatum. Igitur ſi plus lingula uectis ſupra hypomochlion poſita ſub onus ſubierit & caput eius propius centrum preſſiones habuerit, non poterit onus eleuare, niſi (quemadmodum ſupra ſcriptum ẽ) examinatio uectis longius per caput neq; iuxta onus fuerit facta. Id autem ex trutinis, quæ ſtateræ dicuntur licet conſyderare. Cum enim anſa propius caput, unde lancula pendet, et ubi ut centrũ eſt collocata, æquipondiũ in alterã ptẽ ſcapi ꝑ puncta uagãdo, quo lõtgius, aut ẽt ad extremũ ꝑducitur paulo ẽt pari põdere ampliſſimam penſionẽ parem perficit, per ſcapi librationem & examinationem longius à cẽtro recedentem. Ita imbecillior æquipõdij breuitas maiorẽ uim ponderis mo

mento deducens ſine uehementia molliter ab imo ſurſum uerſum egredi cogit, Quemadmodum ēt nauis onerariæ maximæ gubernator anſam gubernaculi tenens, q οἴαξ à græcis appellatur, una manu momento per cētri rationem preſſionibus artis agitans uerſat eam ampliſſimis & īmanibus mercis & penus ponderibus oneratam, eiusq; uela cum ſunt per altitudinem mediam mali pendentia non pōt habere nauis celerem curſum, cum autē in ſūmo cacumine antennæ ſubducta ſunt, tunc uehementiori progreditur impetu, ꝙ nō proxime calcem mali, qđ eſt loco centri, ſed in ſummo longius, & ab eo progreſſa recipiunt in ſe uela uentū, Itaq; uti uectis ſub onere ſubiectus, ſi ꝑ medium ꝑmitur durior eſt, neq; incumbit, cum aūt caput eius ſummum deducitur, faciliter onus extollit, Similiter uela, cum ſunt per medium temperata, minorē habēt uirtutem, Quæ aūt in capite mali ſummo collocantur diſcedentia longius à centro non acriore, ſed eodē flatu preſſione cacuminis uehementius cogunt progredi nauem, Etiam remi circa ſcalmos ſtrophis religati cum manibus impelluntur & reducuntur extremis progredientibus à centro parmis in maris undis, ſpumā impulſu uehementi protrudunt porrectam nauem ſecante prora liquoris raritatem. Onerū uero maxima pondera cū feruntur à phalangarijs exaphoris, & tetraphoris, examinantur ꝑ ipſa media centra phalangarum, uti indiuiſi oneris ſolido pōdere certa quadā diuiſionis rōne æquas partes collis ſinguli ferant operarij, Mediæ .n. partes phalangaꝶ, quibus lora tetraphoroꝶ inuehūtur, clauis ſunt finitæ, ne labantur in unā uel alteram partem, Cū enim extra finem centri promouentur, ꝑmunt eius collum, ad quē propius acceſſerunt, quemadmodum in ſtatera æq-

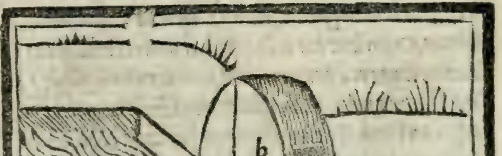
pondium cũ examine progreditur ad fines põderationũ, eâdem rõne iumenta, cum iuga eoꝵ ſubiugiorum loris ꝑ medium temperantur, æqualiter trahunt onera. Cũ aũt impares ſunt eoꝵ uirtutes, & unum plus ualendo ꝓmit alterum, loro traiecto fit una pars iugi longior, quæ imbecilliori auxiliatur iumento, Ita in phalangis ut in iugis, cum in medio lora non ſunt collocata ſed eam partem, qua progreditur loꝵ à medio cẽtro breuiorẽ efficit, et alterã lõgiorẽ, ea rõne, ſi ꝑ id centrũ, quo loci ꝑductũ eſt lorũ utraq; capita circũ agentur, lõgior pars ampliorẽ, breuior minorẽ aget circinationẽ, Et quẽadmodũ minores rotæ duriores & difficilio es hñt motus, ſic phalangæ, et iuga in quibus partibus habẽt minora ab centro ad capita interualla, ꝓmunt duriter colla, quæ aũt longiora habent ab eodem centro ſpatia, leuant oneribus extrahentes & ferentes, Cum hæc ita ad centrum porrectionibus et circinationibus recæperint motus, tum uero etiã ploſtra, rhedæ, tympana, rotæ, cocleæ, ſcorpiones, baliſtæ, prǽla, cæteraq́; machinæ iiſdem rationibus per porrectũ centrũ et rotationem circini uerſatæ faciunt ad propoſitũ effectus.

De organorum ad aquam hauriendam generibus & primum de tympano. Caput IX.

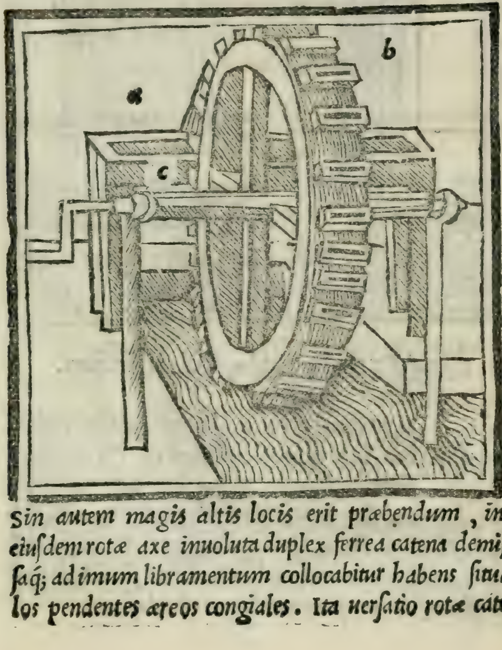
n Vnc de organis, quæ ad hauriendum aquam inuenta ſunt quemadmodum uariis generibus comparentur, exponam, Et primum dicã de tympano, Id autem non alte tollit aquam, ſed exhaurit expeditiſſime multitudinem magnam, Fit axis ad tornum aut circinũ fabricatur capitibus lamina ferratis habens in medio circa ſe tympanum ex tabulis inter ſe coagmentatis, collocaturq; in ſtipitibus habentibus in ſe

ſub capite axis ferreas laminas. In eius tympani cauo interponuntur octo tabulæ tranſuerſæ tangentes axem, & extremã tympani circuitionẽ, q̃ diuidũt æqualia in tympano ſpatia. Circa frõtem eius figũtur tabulæ relictis ſemipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam. Item ſecundum axem colũbaria fiunt excauata in ſingulis ſpatijs ex una parte. Id aũt cum eſt nauali ratione picatum hominibus calcantibus uerſatur, & hauriendo aquã ꝑ aperturas, q̃ ſunt in frontibus tympani, reddit eam per colũbaria ſecundum axem, ita ſuppoſito labro ligneo habente unà ſecum coniunctum canalem, & hortis ad irrigandum, & ſalinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.

a. axis.
b. tympanum.
c. ſtipes.
d. ſemipedales apturæ. Colũbaria autem .i. caua & canales fiunt in ſingulis octãtibus axis ꝑ q̃ aqua cõcæpta i tympano educitur ad eos uſus ad quos deſtinata fuerit.



Cum autem altius extollendum erit, eadem ratione cõmutabitur ſic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinẽ qua opus fuerit conuenire poſſit. Circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pice & cera ſolidati. Ita cum rota à calcantibus uerſabitur, modioli pleni ad ſummum elati, rurſus ad imum reuertentes infundent in caſtellum ipſi per ſe q̃d extulerunt.

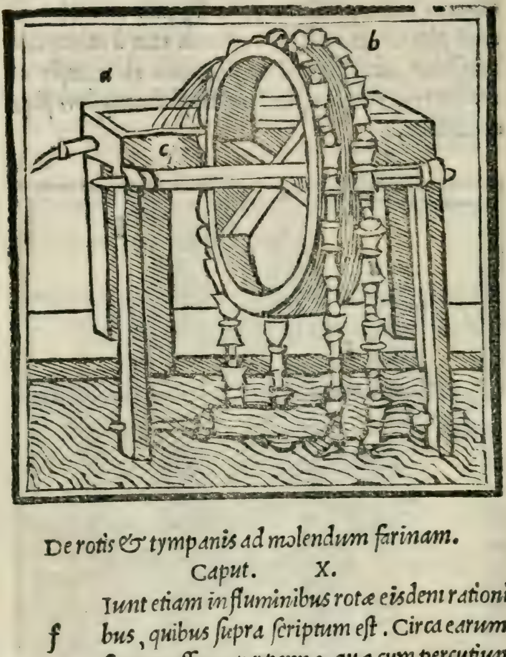


a. modioli.
b. caſtellũ.
c. axis.

Sin autem magis altis locis erit præbendum, in eiuſdem rotæ axe inuoluta duplex ferrea catena demiſſaq́; ad imum libramentum collocabitur habens ſitulos pendentes æreos congiales. Ita uerſatio rotæ cate

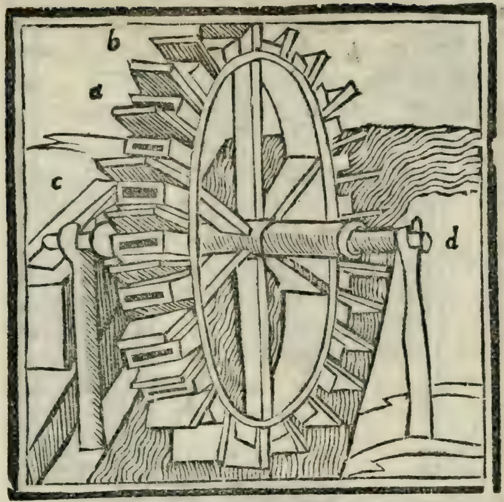
nam in axem inuoluendo effert ſitulos in ſummum, qui cum ſuper axem peruehentur, cogentur inuerti, & infundere in caſtellum id aquæ quod extulerunt.

a.ſituli.
b.caſtellum
c.axis.



De rotis & tympanis ad molendum farinam.
Caput. X.

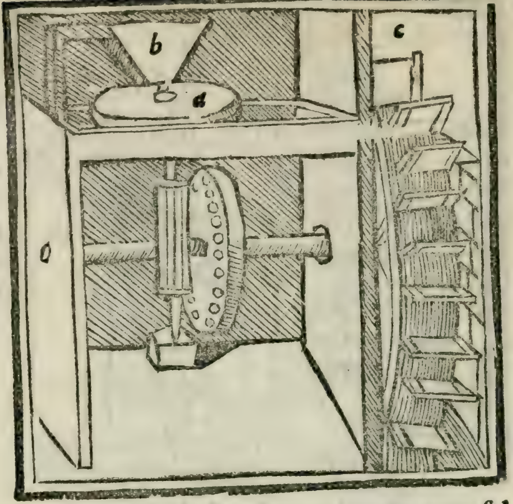
f *Iunt etiam in fluminibus rotæ eiſdem rationibus, quibus ſupra ſcriptum eſt. Circa earum frontes affiguntur pennæ, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uerſari rotam, & ita modiolis aquam haurientes, & in ſummū referentes ſine operarum calcatura ipſius fluminis impulſu uerſatæ, præſtant quod opus eſt ad uſum.*



a.modioli. b. pennæ, hæ nanq; alternatim poſitæ ſunt cũ modiolis. c.caſtellum d.axis.

Eadem ratione etiam uerſantur hydraulæ, in quibus eadem ſunt omnia præterquã ꝙ in uno capite axis habent tympanum dentatum & incluſum. id autem ad perpendiculum collocatum in cultrum, uerſatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum eſt collocatum, quo continetur axis habẽs in ſummo capite ſubſcudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes eius tympani, quod eſt in axe incluſum, impellendo dentes tympani plani, cogunt fieri molarũ circinationem, in qua machina impendens ĩfundibulum ſubminiſtrat molis frumentum, & eadem uerſatione ſubigitur farina.

a.mola
b.infundibulum
c.pinnæ rotæ



De coclea quæ magnam copiam extollit aquæ, ſed non tam alte. Caput XI.

e St autem etiam cocleæ ratio, quæ magnã uim haurit aquæ ſed non tam alte tollit quàm rota. Eius autem ratio ſic expeditur. Tignum ſumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur craſſitudo. Id ad circinum rotundatur. In capitibus circino diuiduntur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo ductis lineis, eæq; lineæ ita collocentur, ut in plano poſito tigno ad libellam, utriuſq; capitis lineæ inter ſe reſpondeant ad perpendiculum, ab his deinde à capite ad alterum caput lineæ perducantur conuenientes, uti

tes, uti quàm magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis ſpatijs diſtent ſecundum latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine æqualia ſpatia fient. Ita quo loci deſcribuntur lineæ, quæ ſunt in longitudine ſpectantes, faciendæ decuſſationes, & in decuſſationibus finita puncta. His ita emendate deſcriptis ſumitur ſalignea tenuis, aut de uitice ſecta regula, quæ uncta liquida pice figitur in primo decuſſis puncto, deinde traijcitur oblique ad inſequentes longitudines et circuitiones decuſſium. Et ita ex ordine progrediens ſingula puncta prætereũdo & circuminuoluendo, collocatur in ſingulis decuſſationibus, & ita peruenit & figitur ad eam lineam, recedens à primo in octauũ punctum, in qua prima pars eius eſt fixa eo modo quantum progreditur oblique per ſpatium et per octo puncta, tantundem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadem ratione per omne ſpatium longitudinis & rotunditatis ſingulis decuſſationibus oblique fixæ regulæ, per octo craſſitudinis diuiſiones inuolutos faciunt canales, & iuſtam cocleæ naturalemq; imitationem. Ita per id ueſtigium aliæ ſuper alias figuntur unctæ picæ liquida, & exaggerantur ad id ut longitudinis octaua pars fiat ſumma craſſitudo. Supra eas circundantur & figuntur tabulæ, quæ pertegant eam inuolutionem, tunc eæ tabulæ pice ſaturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquæ ui ne diſſoluantur. Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, ijsq; infiguntur ſtili ferrei. Dextra autem & ſiniſtra cocleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia tranſuerſaria confixa. In his foramina ferrea ſunt incluſa, inq; ea indu-

cuntur ſtili, & ita coclea hominibus calcantibus facit uerſationes. Erectio autem eius ad inclinationem ſic erit collocanda, uti quemadmodum pythagoricum trigonum orthogonium deſcribitur, ſic id habeat reſponſum, ideſt uti diuidatur longitudo in partes quinq; , earum trium extollatur caput cocleæ ita erit à perpendiculo ad imas nares eius ſpatiũ, partes quatuor. Qua ratione aũt oporteat id eſſe in extremo libro eius forma deſcripta eſt.

a. coclea ad rationẽ trigoni pythagorici erecta.
b. tigna in qua uerſatur coclea.



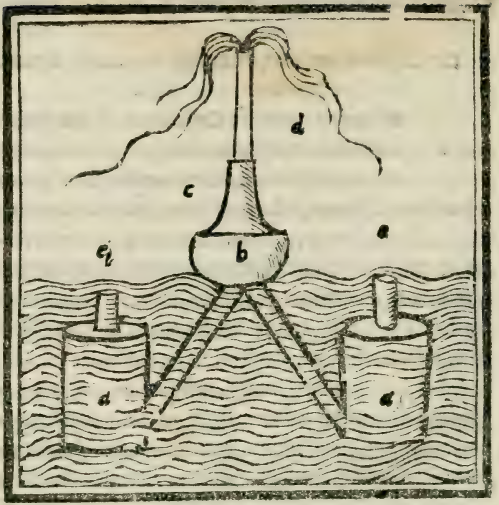
Qua de materia fiunt organa ad hauriendam aquam & quibus rationibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præſtent uerſationibus ad infinitas utilitates,

ut eſſent notiora q̃ apertiſſime potui perſcripſi.

De Cteſibica machina, quæ altiſſime extollit aquam. Caput. XII.

INſequitur nunc de Cteſibica machina quæ in altitudinem aquam educit, monſtrare. Ea fit ex ære, cuius in radicibus modioli fiunt gemelli paulum diſtantes, habentes fiſtulas (furcillæ ſunt figura) ſimiliter cohærentes, in medium catinum concurrentes, in quo catino fiant axes in ſuperioribus naribus fiſtularum coagmentatione ſubtili collocati, qui præobturantes foramina narium, non patiuntur exire id quod ſpiritu in catinum fuerit expreſſum. Supra catinum penula, ut infudibulum inuerſum, eſt attemperata, quæ etiam p̃ fibulam cum catino cuneo traiecto, continetur & coagmentatur, ne uis inflationis aquæ eam cogat eleuare. Inſuper fiſtula quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine fit erecta. Modioli autem habent infra nares inferiores fiſtularum axes interpoſitos ſupra foramina earum, quæ ſunt in fundis. Ita de ſupernis in modiolis emboli maſculi torno politi & oleo ſubacti, concluſiq; regulis & uectibus conuoluuntur, qui ultro citroq; frequenti motu præmentes, aerem qui erit ibi cum aqua axibus obturantibus foramina cogunt & extrudunt inflando præſſionibus per fiſtularum nares aquam in catinum, è quo recipiens penula ſpiritus exprimit per fiſtulam in altitudinem, & ita ex inferiore loco caſtello collocato ad ſaliendum aqua ſubminiſtratur.

a.modioli æerei.
b. catinus.
c.penula uti in ſudibulum inuerſum.
d.fiſtula q̄ tuba dicitur
e. emboli maſculi.reliqua ex littera ſatis intelliguntur à pitis. Singula.n.& in his machinis & ĩ multis ſupiorum rerum deſcriptionibus, ſiqs declarare uellet opus eēt et plura ſcribere,& cuiusq; rei uarias figurationū facies pingere, q



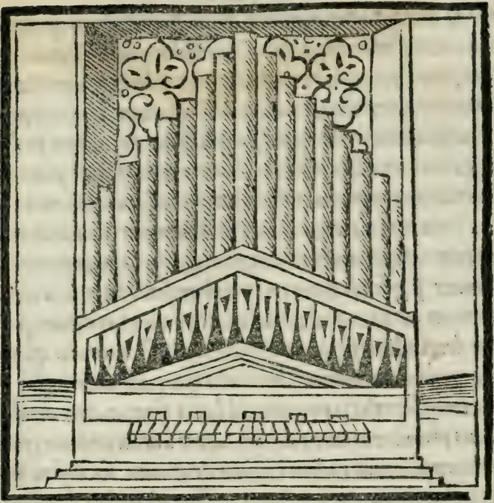
Nec tamen hæc ſola ratio Cteſibij fertur exquiſita, ſed etiam plures & uarijs generibus aliæ, quæ ab eo liquore preſſionibus coactæ ſpiritu efferre à natura mutuatos effectus oſtenduntur, uti merularum, quæ motu uoces edunt, atq; engibata, quæ bibentia tandem mouent ſigilla, cæteraq; quæ delectationibus oculorum et aurium ſenſus eblandiuntur, è quibus quæ maxime utilia & neceſſaria iudicaui, ſelegi, et in priore uolumine de horologijs, in hoc de expreſſionibus aquæ dicendum putaui. Reliqua, quæ non ſunt ad neceſſitatem, ſed ad delitiarum uoluptatem, qui cupidiores erunt eius ſubtilitates ex ipſius Cteſibij commentarijs poterunt inuenire.

De Hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur.
Caput. XIII.

E Hydraulicis autem quas habeant ratiocina
d tiones quàm breuiſſime proximeq; attinge-
re potero & ſcriptura conſequi non prætermit-
tam. De materia compacta baſi, arca in ea ex ære fabrica- ta collocatur. Supra baſim eriguntur regulæ dextra ac ſiniſtra ſcalari forma compactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus ex torno ſubtiliter ſubactis habentibus fixos in medio ferreos ancones, & uerticulis cum uectibus coniunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in ſumma planitia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in uerticulis collocati ærei delphini pandentia habentes catenis cymbala ex ore infra foramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua ſuſtinetur. Ineſt in id genus uti infudibulum inuerſum, quod ſubter taxilli alti circiter digitorum ternum ſuppoſiti librant ſpatium imum, ima inter labra phigæos & arce fundum. Supra autem ceruiculam eius coagmentata arcula ſuſtinet caput machinæ quæ græce κανὼν μουσικὸς appellatur, in cuius longitudine canales, ſi tetrachordos eſt ſiūt quatuor, ſi exachordos, ſex, ſi octochordos, octo. Singulis autem canalibus ſingula epiſtomia ſunt, incluſa manubrijs ferreis, collocata, quæ manubria cum torquentur ex arca pateſaciūt nares in canales. Ex canalibus autem canon habet ordinata in tranſuerſo foramina reſpondentia in naribus quæ ſunt in tabula ſumma, quæ tabula græce πίναξ dicitur. Inter tabulam & canona regulæ ſunt iterpoſitæ ad eundem modū foratæ et oleo

bus et quæ rebus ipſis intra ſunt et extra mõſtrari poſſent, ſed ſatis mihi feciſſe uideor aperuiſſe. s. ſtudioſis fores & oſtẽdiſſe ſemitas quibus hic auctor intelligi ualeret.

ſubactæ, ut faciliter impellantur, & rurſus introrſus reducantur, quæ obturant ea foramina pleuritidesq́; appellantur. Quarum itus & reditus, alias obturat, alias aperit terebrationes. Hæ regulæ habent ferrea choragia fixa & iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum. Continentur ſuper tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egreſſum ſpiritus. Regulis ſunt annuli agglutinati, quibus lingulæ omnium includuntur organorum. E modiolis autem fiſtulæ ſunt continenter coniunctæ ligneis ceruicibus, pertingentesq́; ad nares, quæ ſunt in arcula, in quibus axes ſunt ex torno ſubacti & ibi collocati, qui cum recipit arcula animam, ſpiritum non patientur obturantes foramina rurſus redire. Ita cum uectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphiniq́;, qui ſunt in uerticulis incluſi chalantes in os, cymbala replent ſpatia modiolorũ, atq; ancones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulſus crebritate, & obturantes foramina cymbalis ſuperiora, aera qui eſt ibi cluſus preſſionibus coactum, in fiſtulas cogunt, per quas in lignea concurrit & per eius ceruices in arcam, motione uero uectium uehementiore ſpiritus frequẽs cõpreſſus epiſtomiorum apturis influit, & replet aĩa canales. Itaq; cum pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt continenter regulas, alterius obturant foramina alterius aperiundo ex muſicis artibus multiplicibus modolorum uarietatibus ſonantes excitant uoces.



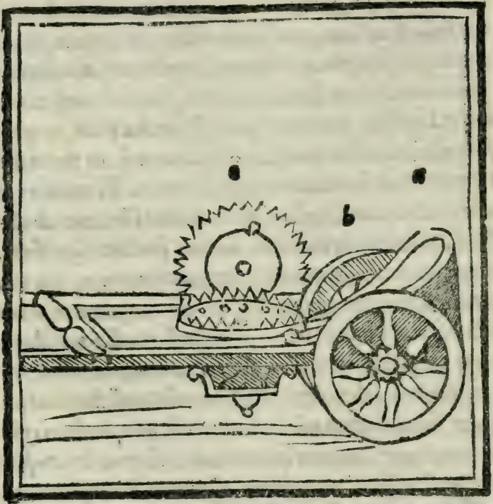
Quantum potui niti, ut obſcura res per ſcripturam dilucide pronunciaretur, contendi. Sed hæc *non eſt facilis rō, neq; omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem. Quodſi q parū intellexerint è ſcriptis cum ipſam rem cognoſcent, pro fecto inuenient, curioſe & ſubtiliter omnia ordinata.*

Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter dimetia mur. Caput XIIII.

Ranſferatur *nunc cogitatus ſcripturæ ad rationem non inutilem, ſed ſumma ſolertia à maioribus traditam, qua in uia rheda ſedentes, uel mari nauigantes ſcire poſſumus quot millia numero itineris fecerimus.* Hoc *autem erit ſic.* Rot*æ quæ erunt in*

rhedæ ſint latæ per mediam diametron pedum quaternum & ſextantis, ut cum finitum locum habeat in ſe rota, ab eoq; incipiat progrediens in ſolo uiæ facere uerſationem, perueniendo ad eam finitionem à qua cœperit uerſari, certum modum ſpatij habeat peractum pedũ xij s. His ita præparatis tunc in rotæ modiolo ad partem interiorem tympanum ſtabiliter includatur habens extra frontem ſuæ rotundationis extantem denticulum unum. Inſuper autem ad capſum rhedæ loculamentum firmiter figatur habens tympanũ uerſatile in cultro collocatum & in axiculo concluſum. In cuius tympani frõtem denticuli perficiantur æqualiter diuiſi, numero quadringenti conuenientes denticulo tympani inferioris. Præterea ſuperiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanum planum eadem ratione dentatum incluſum in alteꝝ loculamentum collocetur, conuenientibus dentibus denticulo q in ſecũdi tympani latere fuerit fixus, in eoq; tympano foramina fiant, quantum diurni itineris miliariorum numero cum rheda poſſit exiri, minus plus' uerem nihil impedit, & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inq; eius tympani theca (ſiue id loculamentum eſt) fiat foramen, unum habens canaliculum, qua calculi qui in eo tympano impoſiti fuerint cũ ad eum locum uenerint in rhedæ capſum & uas æneum, quod erit ſuppoſitum ſinguli cadere poſſint. Ita cũ rota progrediens ſecum agat tympanum imum, et denticulum eius ſingulis uerſationibus, tympani ſuperioris denticulos impulſu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum uerſatum fuerit, ſuperius tympanum ſe-

uel circũagatur, & denticulus q eſt ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentenis uerſationibus imi tympani, ſemel ſuperius uerſabitur, progreſſus efficiet ſpatia pedum millia quinq; i. paſſus mille. Ex eo quod calculi deciderint ſonando ſingula millia exiſſe monebunt. Numerus uero calculorum ex imo collectus, ſumma diurni miliariorum itineris numerum indicabit.



Rheda
a. capſum
rhedæ
b.rota
c. tympa-
num
Reliqua
intelligun
tur ex le-
ctione

Nauigationibus uero ſimiliter paucis rebus commutatis eadem ratione efficiuntur. Nãq; traijcitur per latera parietum axis, habens extra nauẽ prominentia capita, in quæ includũtur rotæ diametro pedũ quaternũ & ſextantis, habentes circa frontes affixas pennas aquã tãgentes

Item medius axis in media naui habet tympanum cum uno denticulo extanti extra ſuam rotunditatem. Ad eũ locum collocatur loculamentum habens incluſum in ſe tympanum peræquatis dentibus quadringentis conuenientibus denticulo tympani, quod eſt in axe incluſum, præterea ad latus affixum extantem extra rotunditatem alterum dentem. Vnum inſuper in altero loculamento cũ eo confixo incluſum tympanum planum ad eundẽ modum dentatum, quibus dentibus denticulus qui eſt ad latus fixus tympano, quod eſt in cultro collocatum, in eos dentes qui ſunt plani tympani, ſingulis uerſationibus ſingulos dentes impellendo in orbem, planum tympanum uerſet. In plano autem tympano foramina fiant, in qbus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca eius tympani (ſiue loculamentum eſt) unum foramen excauetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obſtantia cum ceciderit in uas æreum ſonitum ſignificet. Ita nauis cum habuerit impetum, aut remorum, aut uentorum flatu pennæ, quæ erunt in rotis tangentes aquam aduerſam uehementi retrorſus impulſu coactæ uerſabunt rotas. Eæ autẽ in uoluendo ſe agent axem, axis uero tympanum, cuius dens circũactus ſingulis uerſationibus ſingulos ſecundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones Ita cum quatercenties ab pennis rotæ fuerint uerſatæ, ſemel tympanum planum circũagent impulſu dentis, qui ad latus eſt fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani plani quotienſcunq; ad foramen pducet calculos emittet per canaliculum. Ita & ſonitu et numero indicabit miliaria ſpatia nauigationis.



Quæ pacatis & ſine metu temporibus ad utilitatem & delectationem paranda quemadmodum debeant fie ri peregiſſe uideor.

Æc nauis deſcriptio nō ea ratione facta ē, qua
b *ab autore traditur, ſed alia nō minus ſolerti. Is náq; p̄cipit rotas fieri debere extra latera nauis ſed ea quotiens in alteram partem inclinatur ut rō exigit uentoꝝ & ueloꝝ eiuſq; lateris rota in eandem partē inclinata, atq; prona iacens, nimium immergitur aquæ ſicq́; nauigationem impedit, neq; ipſa iuſtam rotationem perficit, altera quoq; rota excelſius elata atq; ſimiliter pro na, nihil uel parū aquam tangit, minusq́; hac diuerſitate alteram iuuat uel ab ea iuuatur, ut nō poſſint quouis mo*

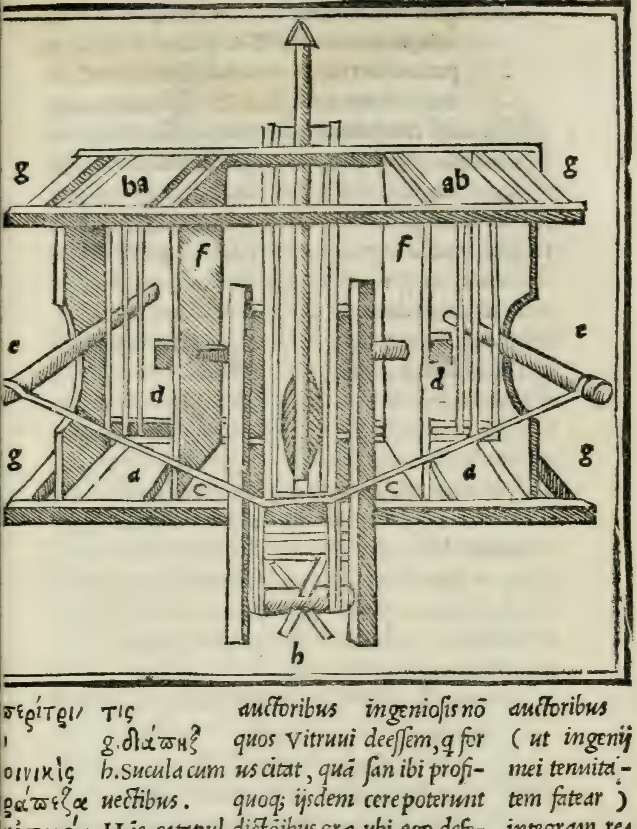
do expeditam iuſtamq; perficere rotationē. Quæ omnia unica rota in media naui poſita (ut figura monſtrat) emēdantur, dum tamen carina in eo medio geminetur atq; in utroq; quoq; coeat capite. Nam ita nauis facilius fluitat, & quocunq; modo in alteram partem inclinetur rota ſine fine rotationem ſuam peragit.

De catapultarum & ſcorpionū rationibus. Cap. XV.

n VNc uero quæ ad præſidia periculi & neceſſitatem ſalutis ſunt inuenta. i. ſcorpionum, catapultarū, & baliſtarum rationes, quibus ſymmetrijs comparari poſſint exponam. Et primū de catapultis & ſcorpionibus. Omni igitur proportione eorum rōcinata, ex propoſita ſagittæ longitudine, quam id organum mittere debet, eiusq; nonæ partis fit foraminum in capitulis magnitudo, per quæ tendūtur nerui torti, q brachia cōtinere catapultarū debent. Eorꝝ autem foraminū capituli ſic deformatur altitudo et latitudo. Tabulæ quæ ſunt in ſummo & in imo capituli, paralleliq; uocantur, fiant craſſitudine unius foraminis, latitudine unius & eius dodrantis, in extremis, foraminis unius & . S. Paraſtatæ dextra ac ſiniſtra præter cardines altæ foraminum quatuor, craſſæ foraminum quinum, cardines foraminis. S̄ 9. A foramine ad medianam paraſtatam item foraminis. S̄ 9. Latitudo paraſtados mediæ unius foraminis & eius. ĪK . craſſitudo foraminis unius. Interuallum ubi ſagitta collocatur in media paraſtade foraminis partis quartæ, Anguli quatuor qui ſunt circa in lateribus et frontibus laminis ferreis, aut ſtylis æreis & clauis configantur. Canaliculi (qui græce ϛϱὶξ dicitur) longitudo foraminum. xix. Regularum quas nōnulli bucculas ap

pellant, quæ dextra ac ſiniſtra canalem figuntur foraminum.xix. altitudo, foraminis unius & craſſitudo, et affiguntur regulæ duæ in quas inditur ſucula habẽs lõgitudinem foraminum trium, latitudinem dimidium foraminis, craſſitudo buculæ, quæ affigitur uocitatur camillum ſeu quemadmodum nõnulli loculamentum ſecuriclatis cardinibus fixã foraminis.i.Altitudo *foraminis*.S̄.Sucu*læ lõgitudo*.∴.*foraminum* ∴ *craſſitudo ſcutulæ foraminum*.ix.Epitoxidos *longitudo foraminum*. S÷.*craſſitudo*.—.Item chelo(*ſiue manucla dicitur*) *longitudo foraminũ*.iij.*latitudo & craſſitudo*. S÷. Cana*lis fundi longitudo foraminũ*.xvi. *craſſitudo foraminis* ∴ *latitudo*.S÷.Columella & *baſis in ſolo foraminum octo.latitudo in plinthide in qua ſtatuitur columella foraminis*.S÷.*craſſitudo*.FZ.*columellæ longitudo ad cardinem foraminũ*.xij.∴.*latitudo foraminis*.S÷.*craſſitudo*.ū϶.Eius *capreoli tres quorum longitudo foraminũ*.ix. *latitudo dimidium foraminis* ∴ *craſſitudo* Z. *cardinis lõgitudinis foraminis* ∴ *columellæ capitis lõgitudo*.i.S. K.*ante fixa latitudo foraminis* A.S∴϶. *craſſitudo*.i *poſterior minor colũna, quæ græce dicitur* ἀντίβασις *foraminum octo, latitudo foraminis*. S.i. *craſſitudinis*. FZ.*ſubiecto foraminum*.xij.*latitudinis & craſſitudinis eiuſdẽ, cuius minor colũna illa*.Supra *minorem colũnã cheloniũ ſiue puluinus dicitur foraminum*.ijs ∴.*altitudinis*.iiS∴.*latitudinis*.S̄ i÷. *carchebi ſucularum foraminum*.IIS.I∴.*craſſitudo foraminis*. Sii∴. *latitudo*.i. S.*tranſueeſarijs cũ cardinibus longitudo foraminũ*. X∴. *latitudo*.i.S∴.*decem et craſſitudo, brachij lõgitudo*.iS. *foraminum*.yij.*craſſitudo ab radice foraminis*. FZ.*in*

ſummo foraminis.ūz.curuaturæ foraminum octo.Hæc iis proportionibus, aut adiectionibus, aut detractionibus comparantur.Nam ſi capitula altiora q̃ erit latitudo facta fuerint (quæ anatora dicuntur) de brachiis demetur, ut quo mollior eſt tonus propter altitudinem capituli, brachii breuitas faciat plagam uehementiorem . Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicitur) propter uehementiam , brachia paulo longiora conſtituentur, uti facile ducantur.Nanq; quemadmodum uectis cū eſt longitudine pedum quatuor quod onus quinque hominibus extollitur, is ſi eſt pedum octo à duobus eleuatur, eodem modo brachia, quo longiora ſunt mollius, quo breuiora durius ducuntur.



περίτρι/
ι
οινικὶς
ρά πηξα
κὶ τρεσί/
ν
γκῶν
ὑπτισά-

τις
g. διάπηξ
h. Sucula cum
uectibus.
Hác catapul
tæ deſcriptio/
nē ex iiſdem
habui græcis

auctoribus
quos Vitruui
us citat, quā
quoq; iisdem
dictōibus græ
cis ānotauiqꝫ
ibi inueni,
ſtudioſis,

ingenioſis nō
deeſſem, q for
ſan ibi profi-
cere poterunt
ubi ego defe-
ci, quādo neq;
ut ex Vitruuio,
& neque ex ipſis

auctoribus
(ut ingenij
mei tenuita-
tem fatear)
integram re/
ctam ue intel
ligentiā extor
quere ualui.

De baliſtarum rationibus. Caput. XVI.

c Atapultarum rationes ex quibus membris et portionibus componantur dixi. Baliſtarum autem rationes uariæ ſunt & differentes unius effectus cauſa comparatæ. Aliæ enim uectibus & ſuculis, nonnullæ polyſpaſtis, aliæ ergatis, quædam etiam tympanorum torquẽtur rationibus. Sed tamen nulla baliſta perficitur niſi ad propoſitam magnitudinem ponderis ſaxi, quod id organum mittere debet. Igitur de ratione earum non eſt omnibus expeditum, niſi qui arithmeticis rationibus numeros & multiplicationes habent notas. Nanq; fiunt in capitibus foramina per quorum ſpatia contenduntur, capillo maxime muliebri, uel neruo, funes qui magnitudine ponderis lapidis, quẽ debet ea baliſta mittere ex ratione grauitatis proportione ſumũtur, quemadmodum catapultis de longitudinibus ſagittaꝝ, Itaq; ut etiam qui geometriæ arithmeticæq; rationes nõ nouerint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur. Quæ ipſe faciendo certa cognoui, quæq; ex parte accæpi à præcæptoribus finita, exponã, & quibus rebus græcorum penſiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam noſtris ponderibus reſpondeant tradam explicata.

De proportione lapidum mittendorum ad baliſtæ foramen. Caput. XVII.

n Am quæ baliſta dua pondo ſaxum mittere debet, foramen erit in eius capitulo digitorum. y. ſi pondo quatuor digitorum. yi. & digitorum yij ⁙. decem pondo, digitorum . yiij ⁙ uiginti pondo digitorum. X ⁙. quadraginta pondo, digitorum xii. S. K. ſexagintapondo, digitorum. xiij. & digiti octaua parte

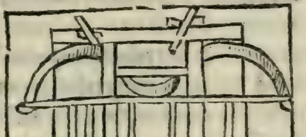
na parte ∴ octuaginta pondo digitorum.XV∴.centum uiginti pondo pedis.iS.& ſesquidigiti∴centum & ſexaginta pondo,pedum.ij∴.centum & octuaginta põdo,pedum.II. & digitorum.V. ducenta pondo, pedum. II. & digitorum.VI. ducentadecempondo, pedum.II. & digitorum VII∷.CCL pondo.VI S.Cum ergo foraminis magnitudo fuerit inſtituta,deſcribatur ſcutula, quæ græce περίτρητος *appellatur, cuius longitudo foraminum.II F z. latitudo duo & ſextæ partis. Diuidatur dimidium lineæ deſcriptæ & cum diuiſum erit contrahantur extremæ partes eius formæ ut obliquam deformationem habeat longitudinis ſextam partem, latitudinis ubi eſt uerſura quartam partem. In qua parte autem eſt curuatura in quibus procurrunt cacumina angulorum & foramina conuertuntur, & contractura latitudinis redeat introrſus ſexta parte.Foramen autem oblongius ſit tanto quantam epyζigis habet craſſitudinem. Cum deformatum fuerit circum diuidatur extremam,ut habeat curuaturam molliter circumactum ∴ craſſitudo eius foraminis. S꞊. conſtituantur modioli foraminum.ij꞊. latitudo. iS9∷ craſſitudo præterquam quod in foramine inditur foraminis. S̄I.ad extremum autem latitudo foraminis.Ī꞊. paraſtatorum longitudo foraminum. V꞊. curuatura foraminis pars dimidia,craſſitudo foraminis.ū.& partis.LX. Adijcitur autem ad mediam latitudinem q̃tum eſt propè foramen factum in deſcriptione latitudine & craſſitudine foraminis.V.altitudo parte.IIII.regulæ quæ eſt in menſa longitudo foraminũ VIII.Latitudo & craſſitudo dimidium foraminis cardinis.*

F·F z ∷ *craſſitudo foraminis.* I ς9 ⁙ *.curuatura regulæ.* Γς K*.exterioris regulæ latitudo & craſſitudo tantundem, longitudo quam dederit ipſa uerſura deformationis & paraſtatæ latitudo, & ſuam curuaturam* . K.ſupe*riores autem regulæ æquales erunt inferioribus.* K. *menſæ tranſuerſarij foraminis.*ūuK . climaciclos ſcapi lõgitudo foraminum. xiiij ∷ .craſſitudo. iijK.Interuallũ mediũ latitudo foraminis ex pte q̃rta ⁙ .craſſitudo pars octaua.K.climaciclos ſuperioris pars quæ eſt proxima quæ coniuncta eſt menſæ tota longitudine diuiditur in partes quinq; .Ex his dentur duæ partes ei membro quod græci χηλὸν uocant ⁙ latitudo. F.craſſitudo. 9 ⁙ .longitudo foraminum.iij.& ſemis. K.extantia cheles foraminis . S. plenthigomatos foraminis ξ . & ſicilicus. Quod autem eſt ad axona quod appellatur frons tranſuerſarius foraminum trium ⁙ interiorum regularum latitudo foraminis. Γ.craſſitudo. ξ K.cheloni replum quod eſt operimentum ſecuriculæ includitur.K.ſcapos climaciclos latitudo.zς .craſſitudo foraminum . xijK. craſſitudo quadrati , quod eſt ad climacicla foraminis. Fς . in extremis.K.rotundi autem axis diametros æqualiter erit cheles.Ad clauiculas autem.S.minus parte ſextadecuma.K.Anteridion longitudo foraminum. Fiij9. latitudo in imo foraminis. Γ ⁙ . in ſummo craſſitudo. zK. Baſis quæ appellatur eſchara longitudo foraminũ ∷.antebaſis foraminum. iiij ∷. utriusque craſſitudo & latitudo foraminis. ∷.Compingitur autem dimidia altitudinis.K.columna , latitudo & craſſitudo . IS.altitudo autem non habet foraminis proportionem , ſed erit quod opus erit ad uſum brachij . ∷ . longitudo forami-

num. VI ::: . craſſitudo in radice foraminis in extremis F. De baliſtis & catapultis ſymmetrias quas maxime expeditas putaui expoſui. Quemadmodum autem con tentionibus eæ temperentur è neruo capilloq; tortis rudentibus quantum comprehendere ſcriptis potuero non prætermittam.

De catapultarum baliſtarumq; , contentionibus & temperaturis. Caput. XVIII.

Vmũtur tigna amplissima longitudine, ſupra figuntur cheloniæ in quibus includuntur ſuculæ. Per media autem ſpatia tignorum inſecantur & exciduntur formæ, in quibus excisionibus includuntur capitula catapultarum, cuneiſq; diſtinentur ne in cõtentionibus moueãtur. Tum uero modioli ærei in ea capitula, includuntur, & in eos cuneoli ferrei, quos ἐπιχιδίας græci uocant, collocantur. deinde anſæ rudentum induntur per foramina capitulorũ & in alteram partẽ traijciuntur, deinde in ſuculas conijciuntur inuoluunturq; uectibus, uti per eas extenti



Baliſtis ſaxa, catapultis et ſcorpionibus ſagittæ iaciebãtur ut ex auctoris ſcriptis uidere licet. Baliſtæ ãt diuerſis machinis tendebantur et uarijs rationibus efficiebantur. Quarum hanc unã quæ hic graphice deſcripta eſt ex pluribus minus corruptam ſelegi, uti ex ea ſiqs fructus haberi põt, nõ mo rentur ſtudioſi carẽtia ſchematis

tudentes, cum manibus ſunt tacti æqualem in utroq; ſonitus habeant reſponſum. Tunc *autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non poſſint ſe remittere. Ita traiecti in alteram partem, eadem ratione, uectibus, per ſuccu las extenduntur, donec æqualiter ſonent, ita cuneorum concluſionibus ad ſonitum muſicis auditionibus catapultæ temperantur.*

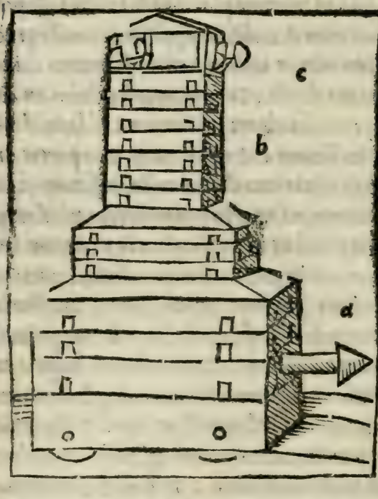
De *oppugnatorijs defenſorijsq; rebus, & primum de arietis inuentione eiusq; machina.* Cap. XIX.

E *his rebus quæ potui dixi, reſtat mihi de oppugnatorijs rebus, quemadmodum machinationibus, & duces uictores, & ciuitates defenſæ eſſe poſſint.* Primũ *ad oppugnationes aries ſic inuentus memoratur eſſe* Carthaginieſes *ad gades oppugnandas caſtra poſuerunt, cum autem caſtellum ante cœpiſſent, id demoliri ſunt conati, poſteaq̃ non habuerunt ad demolitionem ferramenta, ſumpſerunt tignum, idq; manibus ſuſtinentes capiteque eius ſumnum murum continenter pulſantes, ſummos lapidum ordines deijciebant, & ita gradatim ex ordine totam communitionem diſſipauerunt.* Poſtea *quidam faber* Tyrius *nomine* Pephaſmenos *hac ratione, & inuentione inductus, malo ſtatuto ex eo alterum tranſuerſum uti trutinam ſuſpēdit, & in reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit gaditanorum murum.* Cetras *autem* Calcedonius *de materia primum baſim ſubiectis rotis fecit, ſupraq; compegit arrectarijs & iugis uaras, & in his ſuſpendit arietem corijsq; bubulis texit, uti tutiores eſſent, qui in ea machinatione ad pulſandum murum eſſent collocati.* Id *au*

tem q; tardos conatus habuerat teſtudinem arietariam appellare cœpit. His tunc primis gradibus poſitis ad id genus machinationis, poſtea cum Philippus amyntæ filius Byzantium oppugnaret Polydus Theſalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo recæperunt doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt. Itaq; Diades ſcriptis ſuis oſtendit ſe inueniſſe turres ambulatorias, quas etiam diſſolutas in exercitu circumferre ſclebat, præterea terebram, & aſcendentem machinam, qua ad murum plano pede trãſitus eſſe poſſet, & etiam coruum demolitorem, quem nonnulli gruẽ appellant. Non minus utebatur ariete ſubrotato cuius rationes ſcriptas reliquit. Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum. LX. latitudinẽ XVII. Contracturam autem ſummam imæ partis qn tã. Arrectaria in turris imo dodrantalia, in ſummo ſemipedalia Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatorum decem ſingulis partibus in ea feneſtratis. Maiorem uero turrem altam cubitorum. CXX. latam cubitorum. xxiiS∴. contracturam item ſummam quinta parte ∴ arrectaria pedalia in imo, in ſummo ſemipedalia. Hãc magnitudinẽ turris faciebat tabulatorum. XX. cũ haberent ſingula tabulata circuitionem cubitorum ternum, tegebat autem corijs crudis ut ab omni plaga eſſent tutæ. Teſtudinis arietariæ comparatio eadem ratione pficiebatur Habuerat autem interuallum cubitorum. XXX. altitudinem præter faſtigium. XVI. faſtigij autem altitudo ab ſtrato ad ſummum cubita. VII. Exibat autem in altum et ſupra medium tecti faſtigium turricula lata non minus cubita. XII. & ſupra extollebatur altitudine quatuor ta

bulatorum, in qua tabulato ſummo ſtatuebantur ſcorpiones & catapultæ, in inferioribus congerebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendum ſi qua uis ignis immitteretur. Conſtituebatur autem in ea arietaria machina, quæ græce κριοδόχη dicitur, in quo collocabatur torus perfectus in torno, in quo inſuper conſtitutus aries, rudentium ductionibus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus, tegebatur autem is corijs crudis quemadmodum turris.

a. teſtudo arietaria
b. turricula
c. ſcorpiones. Intus autem in ſupremo tabulato ſūt catapulte ī īferioribus uero aquæ magna copia



De terebra has explicuit ſcriptis rationēs. Ipſam machinam uti teſtudinē in medio habentem collocatum in orthoſtotis, canalem faciebat, quēadmodum in catapultis aut baliſtis fieri ſolet, longitudine cubitorum .l. altitudine cubiti, in quo conſtituebatur tranſuerſa ſucula. In capite autem dextra ac ſiniſtra trocleæ duæ per quas mouebatur quod inerat in eo canali capite ferrato tignum, ſub eo autem ipſo canali inclu-

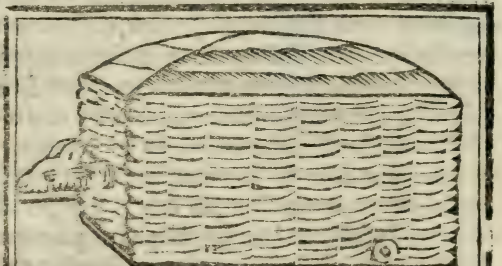
ſi tuti crebriter celeriores & uehementiores efficiebát eius motus. Supra autem id tignũ quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti ſuſtinerent corium crudum, quo ea machina erat inuoluta. De corace nihil putauit ſcribendum ꝙ animaduerteret eam machinã nullam habere uirtutem. De acceſſu, qui ἐπίβαθρα græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per nauim aditus habere poſſent, ſcribere ſe tantum pollicitum eẽ uehementer animaduerti, neq; rationes earum eũ explicuiſſe. Quæ ſunt ab diade de machinis ſcripta quibus ſint cõparationibus expoſui. Nũc quemadmodum à præceptoribus accæpi & utilia mihi uidentur exponam.

De teſtudine ad congeſtionem foſſarum paranda. Caput XX.

Eſtudo quæ ad congeſtionem foſſarũ paratur,
t eaq; etiam acceſſus ad murum poteſt habere, ſic erit facienda. Baſis compingatur quæ græce ἐσχάρα dicitur quadrata, habẽs quoquouerſus latera ſingula pedũ. xxy. & tranſuerſaria quatuor. Hæc aũt cõtineantur ab alteris duobus craſſis. f. S. latis. S. diſtent aũt tranſuerſaria inter ſe circiter pede & . S. ſupponanturq; in ſingulis interuallis eorum arbuſculæ, quæ græce ἁμαξόποδες dicuntur, in quibus uerſantur rotarũ axes cõcluſi laminis ferreis. Eæq; arbuſculæ ita ſint temperatæ, ut habeant cardines & foramina, quo uectes traiecti uerſationes earum expediant, uti ante & poſt, & ad dextrum ſeu ſiniſtrum latus, ſiue obliq; ad angulos opus fuerit, ad id per arbuſculas uerſati progredi poſſint. Collocentur aũt inſuper baſim tigna duo, in utranq; partem proiecta pedes ſenos, quorum circa proiecturas figantur

altera proiecta duo tigna ante frontes pedes.vii. craſſa et lata uti in baſi ſunt ſcripta. Inſuper hanc *compactionē erigantur poſtes compactiles pter cardines pedum.ix. craſſitudine quoquouerſus palmipedales, interualla habentes inter ſe ſexquipedis.* Eæ *concludantur ſuperne inter cardinatis trabibus.* Supra trabes collocentur capreoli *cardinibus alius in alium concluſi, in altitudine excitati pedes.ix.* Supra capreolos collocetur *quadratum tignū quo capreoli coniungantur.* Ipſi *autem laterarijs circa fixis contineantur teganturq; tabulis maxime palmeis, ſi non ex cætera materia, quæ maxime habere poteſt uirtutem, præter pinum aut alnum.* Hæc *enim ſunt fragilia & faciliter recipiunt ignem.* Circum *tabulata collocentur crates ex tenuibus uirgis creberrime textis, maximeq; recentibus percrudis corijs duplicibus conſutis farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machina tota.* Ita *ab his reijcientur plagæ baliſtarum, & impetus incendiorum.*

Teſtudo ad congeſtionē foſſarū addito ariete. Variæ teſtudines hic deſcribuntur ab auctore, quæ facile ab ſtudioſis intelligi poſſunt.



De alijs teſtudinibus. Caput XXI.

St autem & aliud genus teſtudinis, quod re/
e liqua omnia habet quẽadmodum quæ ſupra/
ſcripta ſunt, p̃ter capreolos, ſed habet circa plu/
teum & pinnas ex tabulis, & ſuperne ſubgrundas
proclinatas, ſupraq́; tabulis & corijs firmiter fixis conti
nentur. Inſuper uero argilla cum capillo ſubacta ad eam
craſſitudinẽ inducatur, ut ignis omnino nõ poſſit ei ma/
chinæ nocere. Poſſunt autem ſi opus fuerit, eæ machinæ
ex octo rotis eſſe, ſi ad loci naturam ita opus fuerit tempe/
rare. Quæ autem teſtudines ad fodiendum comparantur
ὄρυγες græce dicuntur. Cætera omnia habent uti ſu-
praſcriptum eſt. Frontes autem earum fiunt, quemadmõ
dum anguli trigonorũ, uti à muro tela cum in eas mit/
tantur non planis frontibus excipiat plagas, ſed ab late
ribus labentes, ſine periculo fodientes, qui intus ſunt tue/
antur. Nõ mihi etiam uidetur eſſe alienum de teſtudine,
quam Agetor Bizantius fecit, quibus rationibus ſit facta
exponere. Fuerat n. eius baſis longitudo pedum. lx. lati/
tudo. xviii. Arrectaria, quæ ſupra compactionem erant
quatuor collocata, ex binis tignis fuerant compacta in
altitudinibus ſingulorũ, pedum. xxxvi. craſſitudine pal-
mopedali, latitudine ſeſquipedali. Baſis eius habuerat ro/
tas octo, quibus agebatur. Fuerat autem earum altitudo
pedum. uis÷. craſſitudo pedum trium, ita fabricatæ tri/
plici materia alternis ſe contra ſubſcudibus inter ſe coag/
mentatæ, laminisq́; ferreis ex frigido ductis alligatæ. Hæ
in arbuſculis ſiue amaxopodes dicantur, habuerant uer/
ſationes. Ita ſupra tranſtrorũ planitiem, quæ ſupra ba/

ſim fuerat, poſtes erāt erecti pedū.xyiij ÷.latitudinis.S ÷. craſſitudinis.F.Z.diſtantes inter ſe.iS ÷ ſupra eos trabes circūcluſæ continebant totam compactionem ∴∴ late pedem i ÷.craſſæ.S ÷, ſupra eam capreoli extollebantur altitudine pedum.xy.Supra capreolos tignum collocatum coniungebat capreolorum compactiones.Item fixa habuerant lateraria in tranſuerſo, quibus inſuper contabulatio circūdata contegebat inferiora. Habuerat aūt mediam contabulationem ſupra trabiculas, ubi ſcorpiones & catapultæ collocabantur. Erigebantur & arrectaria duo compacta pedum. xxxy ∴∴ craſſitudine ſeſquipedali ∴∴ latitudine pedum.ii.coniūcta capitibus tranſuerſario cardinato tigno, & altero mediano inter duos ſcapos cardinato, & laminis ferreis religato, quo inſuper collocata erat alternis materies inter ſcapos & tranſuerſariū traiecta chelonijs & anconibus firmiter incluſa.In ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo; è quibus funes alligati retinebant arietem.Supra caput eorum qui continebāt arietem collocatum erat pluteum, turriculæ ſimilitudine ornatum, uti ſine periculo duo milites tuto ſtantes proſpicere poſſent, & renunciare, quas res aduerſarij conarentur. Aries autem eius habuerat longitudinem pedū.ciy ∴∴ latitudine in imo palmopedali ∴∴.craſſitudine pedali ∴∴. contractum à capite in latitudine pes i∴∴ ÷ craſſitudine. S ÷.Is aūt aries habuerat de ferro duro roſtrum, ita uti naues longæ ſolent habere, & ex ipſo roſtro laminæ ferreæ quatuor circiter pedum.xy.fixæ fuerant in materia. A capite autem ad imam calcem tigni contenti fuerunt funes quatuor, craſſitudine digitorum octo ita religati quemadmodum nauis malus à puppi ad proram continetur, eiq;

funes præcinctorijs tranſuerſis erant religati, habentes iter ſe palmipedalia ſpatia. Inſuper corijs crudis totus aries erat inuolutus. Ex quibus aūt funibus pendebant eorum capita fuerāt ex ferro factæ quadruplices catenæ. & ipſæ corijs crudis erant īuolutæ. Item habuerat proiectura eius ex tabulis arcam compactam & confixam rudentibus maioribus extentis, per quarū aſperitates non labentibus pedibus faciliter ad murum perueniebatur, atq; ea machina ſex modis mouebatur, progreſſu. Item latere dextra ac ſiniſtra, porrectione non minus in altitudinem extollebatur, & in imum inclinatione demittebatur. Erigebatur autem machina in altitudinem ad diſijciendū murum circiter pedes. c. Item à latere dextra ac ſiniſtra procurrendo perſtringebat non minus pedes. c. Gubernabāt eam homines. c. habentem pōdus talētum quattuor millium, quod fit. $\bar{C}\bar{C}\bar{C}\bar{C}$. $\bar{L}\bar{X}\bar{X}\bar{X}$. pondo.

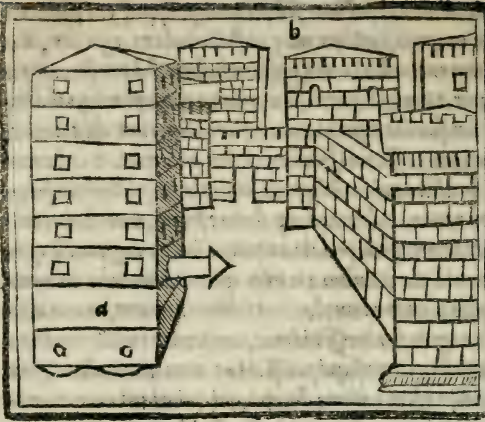
Totius operis peroratio. Cap. XXII.

E ſcorpionibus & catapultis & baliſtis etiamq; teſtudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à quibus eſſent inuenta & quemadmodum fieri deberent explicui. Scalarum autem & carcheſiorum & eorum, quorum rationes ſunt imbecilliores non neceſſe habui ſcribere. Hæc etiam milites per ſe ſolent facere, neq; ea ipſa omnibus locis neque eiſdem rationibus poſſunt utilia eſſe, q; differentes ſunt munitiōes munitionibus, nationūq; fortitudines. Nāq; alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debēt cōparari.

Itaq; his præſcriptionibus ſiquis attendere uoluerit, ex uarietate eorum eligendo & in unam comparationem conferendo non indigebit auxilijs, ſed quaſcunq; res, aut rationibus, aut locis opus fuerit ſine dubitatione poterit explicare. De repugnatorijs uero non eſt ſcriptis explicandum. Non enim ad noſtra ſcripta hoſtes comparant res oppugnatorias, ſed machinationes eorum ex tempore ſolerti conſiliorum celeritate ſine machinis ſæpius euertuntur. Quod etiam Rhodienſibus memoratur uſu ueniſſe, Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotānis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam architectus ab arado nomine Callias Rhodum cum ueniſſet acroaſin fecit, exemplumq; protulit muri, & ſupra id machinam in carcheſio uerſatili conſtituit. qua helepolim ad mœnia accedentem corripuit & tranſtulit intra murum. Hoc exēplar Rhodij cum uidiſſent admirati ademerunt diogneto qđ fuerat ei quotannis conſtitutum, & eum honorē ad calliam tranſtulerunt. Interea rex Demetrius qui propter animū pertinaciam poliorcetes eſt appellatus contra Rhodum bellum comparando Epimachum Atheniēſem nobilem architectum ſecum adduxit. Is autem comparauit helepolim ſumptibus immanibus induſtria laboreq; ſummo, cuius altitudo fuerat pedum. cxxv. latitudo pedū lx. ita eam cilicijs & corijs crudis confirmauit, ut poſſet pati plagam lapidis baliſta immiſſi pondo. ccclx. Ipſa autem machina fuerat milia pondo. ccclx. Cum autem Callias rogaretur à rhodijs, ut contra eā helepolim machinam pararet, & illam (uti pollicitus erat) transferret intra murum, negauit poſſe. Non enim omnia eiſdem

rationibus agi poſſunt, ſed ſunt aliqua, quæ exẽplaribus non magnis, ſimiliter magna facta habent effectus, alia autem exemplaria non poſſunt habere, ſed per ſe conſtituuntur. Nonnulla uero ſunt, quæ in exemplaribus uidentur uerisimilia, cum autem creſcere cœperunt dilabuntur, ut etiam poſſumus hinc animum aduertere. Terebratur terebra foramẽ ſemidigitale, digitale, ſeſquidigitale, ſi eadem ratione uoluerimus palmare facere, non habet explicationem, ſemipedale autem maius ne cogitandũ quidem uidetur omnino. Sic item quemadmodum in nonnullis paruis exemplaribus factum apparet, in non ualde magnis fieri poſſe uidetur, non tamen eodem modo in maioribus id conſequi poteſt. Hæc cum animaduertiſſent rhodij eadem ratione decepti, qui iniuriam cum contumelia Diogneto fecerant, poſteaq̃ uiderunt hoſtem pertinaciter infeſtum & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculum ſeruitutis metuentes, & nil niſi ciuitatis uaſtitatem expectandam, procubuerũt Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negauit ſe facturum, ſed poſteaq̃ ingenuæ uirgines & ephœbi cum ſacerdotibus uenerunt ad deprecandum, tunc ẽ pollicitus his legibus, uti ſi eam machinam cœpiſſet, ſua eſſet. His ita conſtitutis, qua machina acceſſura erat, ea regione murum pertudit, & iuſſit omnes publice & priuatim, quod quiſq; habuiſſet aquæ, ſtercoris, luti, ꝑ eam feneſtram per canales effundere ante murum. Cum ibi magna uis aquæ, luti, ſtercoris, nocte profuſa fuiſſet, poſtero die helepolis accedens anteq̃ appropinquaret ad murũ in humida uoragine acta conſedit, nec progredi, nec regredi poſtea potuit.

.helepolis
.rhodus.



Itaq; Demetrius cum uidiſſet ſapientia Diogneti ſe de captum eſſe cum claſſe ſua diſceſſit. Tũc rhodij Diogneti ſolertia liberati bello, publice gratias egerũt, honoribusq; omnibus eum & ornamentis exornauerunt. Diognetus autem eam helepolim reduxit in urbem, & in publico collocauit, & inſcripſit. Diognetus è manubijs id popu lo dedit munus. Ita in repugnatorijs rebus non tantum machinæ ſed etiam maxime conſilia ſunt comparanda. Non minus Chio cum ſupra naues ſambucarum machi nas hoſtes comparauiſſent. Noctu chij terram, arenam, lapides proiecerunt in mare ante murum. Ita illi poſte ro die cum accedere uoluiſſent naues ſupra aggerationẽ, quæ fuerat ſub aqua ſederunt, nec ad murum accedere, nec retrorſus ſe recipere potuerunt, ſed ibi malleolis confi xæ incendio ſunt conflagratæ. Apollonia quoq; cum cir

cumſideretur, & ſpecus hoſtes fodiendo cogitarent ſine ſuſpitione intra mœnia penetrare. Id autem cum à ſpeculatoribus eſſet apolloniatibus renuntiatum, perturbati nũcio propter timorem conſilijs indigentes animis deficiebant, ꝙ neq; tempus, neq; certum locum ſcire poterant, quo emerſum facturi fuiſſent hoſtes. Tum uero Trypho Alexandrinus qui ibi fuerat architectus, intra murum plures ſpecus deſignauit, & fodiendo terram progrediebatur extra murum dumtaxat citra ſagittæ emiſſionẽ, & in omnibus uaſa ænea ſuſpendit. Ex his in una foſſura, quæ contra hoſtium ſpecus fuerat uaſa pendentia ad plagas ferramentorum ſonare cœperunt. Ita ex eo intellectum eſt, qua regione aduerſarij ſpecus agentes intra penetrare cogitabant. Si climitatione cognita temperauit æna aquæ feruentis & picis de ſuperne contra capita hoſtium, & ſtercoris humani & arenæ coctæ candentis, dein noctu pertudit crebra foramina, & per ea repente perfundendo, qui in eo opere fuerunt hoſtes omnes necauit. Item Maſſilia cum oppugnaretur, & numero ſupra .xxx. ſpecus tum agerent. Maſſilitani ſuſpicati, totã quæ fuerat ante murum foſſam altiore foſſura depreſſerunt, ita ſpecus omnes exitus in foſſam habuerunt. quibus autem locis foſſa non potuerat fieri intra murum barathrum ampliſſima longitudine et amplitudine, uti piſcinam fecerunt contra eum locum, qua ſpecus agebantur. Eamq́; è puteis & è portu impleuerunt. Itaq; cũ ſpecus eſſet repente naribus apertis, uehemens aquæ uis immiſſa ſupplantauit fulcturas, quiq́; intra fuerunt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina ſpecus, omnes ſunt oppreſſi. Etiã cum agger ad murum contra eos cõpara

retur, & arboribus excisis, eoq; collocatis, locus operibus exaggeraretur, baliſtis uectes ferreos candẽtes in id mittendo totam munitionem coegerunt conflagrare. Teſtudo autem arietaria cum ad murum pulſandum acceſſiſſet demiſerunt laqueum et eo ariete conſtricto per tympanum ergata circumagentes, ſuſpenſo capite eius non ſunt paſſi tangi murum. Deniq; totam machinam candentibus malleolis & baliſtarum plagis diſſipauerunt. Ita hæ uictoria ciuitates, non machinis, ſed contra machinarum rationem architectorum ſolertia ſunt liberatæ. Quas potui de machinis expedire rationes pacis belliq; temporibus, & utiliſſimas putaui in hoc uolumine perfeci. In prioribus uero nouem de ſingulis generibus, & partibus comparaui, uti totum corpus omnia architecturæ membra in decem uoluminibus haberet explicata.

FINIS.

SEXTI IVLII FRONTINI VIRI CONSVLARIS DE AQVÆ DVCTIBVS VRBIS ROMAE.

LIBER PRIMVS INCIPIT

c

Vm omnis res ab Imperatore delegata intentiorem exigat curam, & me ſeu naturalis ſolicitudo, ſeu fides ſedula non ad diligentiam modo, uerum ad amorē quoq; commiſſæ inſtigent, ſitq; mihi nunc ab Nerua Auguſto, neſcio diligentiore an amantiore Reipub. Imperatore, aquarum iniunctum officium, tum ad uſum, tum ad ſalubritatem, atque etiam ad ſecuritatem urbis pertinens, adminiſtratum per principes ſemper ciuitatis noſtræ uiros, primum ac potiſſimum exiſtimo, ſicut in cæteris negocijs inſtitueram, noſſe quod ſuſcæpi. Neque enim ullum omnis actus certius fundamentum crediderim, quàm quæ facienda quæq; uitanda da ſint poſſe decernere. Nam quid uiro tam in decorum & intolerabile, quàm delegatum officium ex adiutorū agere præcæptis, quod fieri neceſſe eſt, quotiens imperitia præceſſit eius cui decernitur, uſus quorum & ſi neceſſariæ partes ſunt, tamen ad miniſterium ut manus quædā & inſtrumentum agentis, eſſe debent. Quapropter ea quæ ad uniuerſam rem pertinentia contrahere potui, more iam per multa mihi officia ſeruato, in ordinem & uelut in corpus deducta in hunc commentarium contuli,

quem pro formula adminiſtrationis reſpicere poſſem. In alijs autem libris, quos poſt experimenta & uſum compoſui, antecedentium res acta eſt, in hoc uero & inſequẽtium, cuius fortaſſe pertinebit, & ad ſucceſſorem utilitas. Sed cum inter initia adminiſtrationis meæ ſcriptus ſit, in primis ad meam inſtitutionem regulamq́; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam prætermiſiſſe uidear, nomina primum aquarum, quæ in urbem Romam influunt ponam, tum per quos quæq; earum, & quibus conſulibus, & quoto poſt urbem conditam anno perductæ ſint deinde quibus ex locis & à quoto miliario duci cœpiſſent, quantum ſubterraneo riuo, quantũ ſubſtructione, quantũ opere arcuato, poſtea altitudinem, cuiusq; modulorumq́; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, q̃tum intra quisq́; modus cuiq́; regioni pro ſuo modulo unaquæq́; aquaꝝ ſeruiat, quot caſtella publica priuataq́; ſint, & ex his, q̃tum publicis operibus, q̃tum muneribus ita enim cultiores appellantur, quantum lacubus, quãtum nomine Cæſaris, q̃tum priuatorum uſui beneficio principis detur. quod ius tuendarum ſit earum qua contumaces afficiant pœna, ex lege ſenatus conſultis, & mandatis principum irrogata.

a B urbe condita per annos. ccccxli. contenti fuerunt Romani uſu aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis aut ex fontibus hauriebant. Fontium memoria cum ſanctitate adhuc extat, & colitur. Salubritatem enim ægris corporibus afferre creduntur, ſicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alſietina quæ eadem uocatur

Auguſta, Claudia, Anio nouus, Appia. M. Valerio Maximo. P. Decio murena. COSS. anno. xx. poſt initium Samnitici belli inducta eſt ab Appio Claudio Craſſo cēſore, cui poſtea cæco fuit cognomen, qui & uiam Appiā à porta Capena usq; ad urbem Capuam muniendam curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquiſitas eius aquæ uenas. Venocis cognomen datum eſt. Sed is q̄a intra annum & ſex menſes decæptus à collega tanq̄ īdem facturo abdicauit ſe à cenſura, nomen aquæ ad Appij tantum honorem pertinuit, qui multis tergiuerſationibus extraxiſſe cenſuram traditur, donec & uiam & huius aquæ ductum conſumaret. Concipitur appia in agro lucullano uia præneſtina, inter miliarium. yi. et. yiij. diuerticulo ſiniſtrorſus. paſſuum. dcclxxx. Ductus eius habet longitudinem à capite usq; ad Salinas, qui locus eſt ad portam Trigeminam paſſuum undecimmillium centum nonaginta, ſubterraneo riuo paſſuum undecim millium centum triginta, ſubſtructione & ſupra terram opere arcuatos proxime ad portam capenam paſſuum LX. Iungitur ei ad Anionem ueterem in confinio hortorum torquatianorum. Alſietinæ Auguſtæ ramum ab miliario in ſupplementum eius additum to cognomen decem gemellorum. Hic uia præneſtina ad miliarium ſextum diuerticulo ſiniſtrorſus paſſuū. dcccclxxx. proxime uiā Collatiā accipit fontem, cuius ductus usq; ad gemellos efficit riuo ſubterraneo paſſuū. yi. mil. ccclxxx. Incipit diſtribui Vetus anio uico publicij ad portā Trigeminā, qui locus Salinæ appellātur, poſt annos xl. q̄ Appia pducta eſt āno ab urbe cōdita. cccclxxxix. M. Curius dētatus, q cenſurā cū L. Papyrio curſore geſſit

anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendam in Vrbem ex manubijs de Pyrrho captis curauit. Spurio, Caruilio. L. Papyrio. COS'S. Item poſt biennium deinde actum eſt in ſenatu de conſumando eius aquæ opere   poſt annum nonum Minutius prætor edidit

Tum ex ſenatuſconſulto duumuiri aquæ perducendæ creati, Curius & Fuluius flaccus locauerant. Curius intra quintum diem q̃ erat duumuir creatus deceſſit. gloria perductæ pertinuit ad fuluium. Concipitur anio uetus ſupra Tibur. xx. miliario extra portam raranam, ubi partim in Tiburtinum diſtribuitur uſum ductus eius habet longitudinem ita exigente libramento paſſuum XLIII. milium. ex eo riuus eſt ſubterraneus paſſuum XLII. milium. CCXCVII. Subſtructio ſupra terram paſſuum. DCCII. Vigeſimoprimo anno. poſt annos. cxxyij ideſt anno ab urbe condita. DCVIII. Seruio Sulpitio Galba & L. Aurelio Cotta COSS. cum Appiæ anionisq; ductus, uetuſtate quaſſati priuatorum etiam fraudibus interciperẽtur, datum eſt à ſenatu negocium. M. Titio, qui tum prætor inter ciues & peregrinos ius dicebat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum. & quoniam incrementum urbis exigere uidebatur ampliorem modum aquæ, eidem mandatum à Senatu eſt ut curaret quatenus alias aquas poſſet in urbẽ perduceret   ampliores ductus   Reipub. cauſa tertio miliario   fabrorum duxit, cui ab auctore Martiæ nomen eſt. Legimus apud Feneſtellam in hæc opera. Marco decretum ſeſtertium. IIII & octingentis, ſed quoniam ad conſumandum negocium non ſufficiebat, ſtatuit ſenatus præturam in alterum annum prorogari.

Eodem tempore decemuiri dum alijs ex cauſis libros ſi/byllinos inſpiciunt inueniſſe dicuntur non eſſe aquam Martiam ſed anienem, de hoc non conſtantius traditur in Capitolium perducendam, deq; ea re in ſenatu à Lepido pro collega uerba faciente. Actum Appio Clau. Q. Cecilio COSS. eandemq; poſt annum tertium à L. Lentulo retractatam. C. Lælio. Q. Seruilio COSS: ſed utroq; tempore uiciſſe gratiam Marci Ticij, atq; ita eſſe in Capitolium aquam perductam. Concipitur Martia uia ualeria ad miliarium. xxxiij. diuerticulo euntibus ab urbe Roma dextrorſus milia paſſuū trium uilla ſublacenſi, atque ſub Nerone principe primum ſtrata ad miliarium trigeſimumoctauum ſiniſtrorſus intra ſpacium paſſuum ducentorum finita ſubſtructionibus pene ſtatim ſtagnino colore præuiridi. Ductus eius habet longitudinem à capite ad urbem paſſuum. LX. milium DCCX. & ſemis, riuo ſubterraneo paſſuum. LIIII. milium. cclxyij. ſemis, opere ſupra terram paſſuū. yij. milium. ccccxlij. eo longius ab urbe pluribus locis priuatis & publicis &. D. uallis opere arcuato paſſuum ccccxlij. propius urbem à ſeptimo miliario ſubſtructione paſſuum. clxxxyiij. Reliquo opere arcuato paſſuum. yI. milium. ccccxx. Cn. Seruilius Cepio & L. Caſſius Longinus, qui Rauilla appellatus eſt cenſores, anno poſt urbem conditam. dcxxyij. M. Plautio hipſapone. Ful. Flacco conſulibus aquam quæ uocatur Tepula ex agro lucullano, quem quidam Tuſculanum credunt Romā et in Capitolium adducendam curauerunt. Tepula concipitur uia latina ad. XI. miliarium diuerticulo euntibus ab Roma dextrorſus milium paſſuum duum,

inde riuo ſuo in Vrbem perducebatur Iuliæ poſt mixta, Nam Agrippa ædilis poſt primum conſulatum Imperatore Cæſare Auguſto.M.Lelio uolcatio COSS.anno poſt urbem conditam.dccxix.ad miliarium ab urbe.xij. uia latina euntibus ab Roma dextrorſus milium paſſuſum.xij.alteriusq; proprias uires collegit & Tepulæ riuum intercepit, acquiſitæq; ab inuentore nomen Iuliæ eſt datum.Ita tamen diuiſa erogatione ut maneret Tepulæ appellatio.Ductus Iuliæ efficit longitudinem paſſuum xv.millium.cccc xxvi.opere ſupra terram paſſuum.vij. millium ex eo in proximis urbis locis à.vij.miliario ſub ſtructione paſſuum.dxxviii.Reliquo opere arcuato paſſuum.vi.milium.ccccl xxij.Præter caput Iuliæ transfluit aqua quæ uocatur crabra . Hanc Agrippa emiſit, ſeu quia uſum improbauerat, ſeu quia tuſculanis poſſeſſoribus relinquendam credebat Ea namq; eſt quam omnes uillæ tractus eius per uicem in dies, moduloſq; certos diſpenſatam accipiunt, ſed nõ eadem moderatione aquarij noſtri partem eius ſemper in ſupplementum Iuliæ uindicauerunt, nec ut Iuliam augerent, quam hauriebant largiendo compendij ſui gratia . Excluſa ergo eſt crabra & tota iuſſu imperatoris reddita tuſculanis, qui nunc forſitan non ſine admiratione eã ſumunt, ignari cuius cauſa inſolitam abundantiam habeant, Iulia autem reuocatis deriuationibus per quas ſubripiebatur modum ſuum , quamuis notabili ſiccitate ſeruauit.Eodem anno Agrippa ductus Appiæ anienis martiæ penè delapſos reſtituit, & ſingulari cura cũ cõpluribus ſalientibus aquis inſtruxit urbem. Idem cum iam tertium conſul.fuiſſet.C. Sentio. Sp. Lucretio COSS.

poſt annum.xiij.quàm Iuliam deduxerat Virginem in
agro quoq; Lucullano collectam Romam perduxit. Di-
es quo primum in urbem reſponderit.v.iduum iunij in
uenitur Virgo appellata.q̃ quærentibus aquam militi-
bus puella uirguncula quaſdam uenas monſtrauit, quas
ſecuti qui foderant ingentem aquæ modum inuenerunt.
Aedicula fonti appoſita hanc uirginem pictura oſten-
dit. Concipitur ergo uia collatia ad miliarium octauum
paluſtribus locis, Signino circũiecto continendarum ſca
turiginum cauſa. Adiuuatus ex compluribus alijs acqui-
ſitionibus uenit per longitudinem paſſuum.xiiij.mili-
um.CV.ex eo riuo ſubterraneo paſſuum.xi.milium.
dccclxv.ſupra terram per paſſus.Mccxl. ex eo ſubſtru-
ctione riuorum locis compluribus paſſuum.dxl.opere
arcuato paſſuum.dcc.acquiſitionum ductus riui ſubter-
ranei efficiunt paſſus.Mccccv.Quæ ratio mouerit Augu
ſtum prouidentiſſimum principem producendi alſieti-
nam aquam, quæ uocatur Auguſta, non ſatis perſpicio
nullius gratiæ, immo & parum ſalubrem & nuſquã
in uſus populi fluentem, niſi forte cum opus naumachiæ
aggrederetur, ne quid ſalubrioribus aquis detraheret,
hanc proprio opere perduxit. & quid naumachiæ cæpe-
rat ſupereſſe hortis ſubiacentibus & priuatorum uſi-
bus ad irrigandum conceſſit. Solet tamen ex ea in tran-
ſtiberina regione quotiens pontes reficiuntur & à cite-
riore ripa aquæ ceſſant ex neceſſitate in ſubſidium pu-
blicorum ſalientium dari. Concipitur ex lacu Alſietino
uia Claudia miliario.xiiij. diuerticulo dextrorſus paſ-
ſuum.VI.milium.D.Ductus eius efficit longitudinem
paſſuum uigintiduummillium centum ſeptuaginta -

duorum opere arcuato paſſuum. CCCLVIII. Idem Auguſtus in ſupplementum Martiæ quotiens ſiccitates agerent auxilio aliam aquam eiuſdem bonitatis opere ſubterraneo perduxit uſq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Auguſta. Naſcitur ultra fontem Martiæ cuius ductus donec martiæ accedat efficit paſſus. DCCC. Poſt hos. C. Cæſar, qui Tiberio ſucceſſit, cum parum & publicis uſibus & priuatis uoluptatibus. VII. ductus aquarum ſufficere uiderentur, altero imperij ſui anno. M. Aquilio Iuliano. P. Nonio aſprenate COSS. anno urbis conditæ. D.CCXC. duos ductus inchoauit, qđ opus Claudius magnificentiſſime conſumauit, dedicauitq; Sulla & Tutiano COSS. anno poſt urbem conditam. DCCC. Sexto Kalendarum Auguſtarum. Alteri nomen quod ex fontibus Cerulo & Curtio perducebatur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera quoniam duæ anienis aquæ in urbem fluere cœperāt. ut facilius appellationibus dignoſcerentur, anio nouus uocari cæpit. et quod illas omnes præceſſerat prior anio, cognomen ei ueteris eſt adiectum. Claudia concipitur uia ſublacenſi ad miliarium. XXXVIII. diuerticulo ſiniſtrorſus intra paſſus. CCC. ex fontibus duobus ampliſſimis & ſpecioſis ceruloq;, qui à ſimilitudine appellatus eſt, & Curtio accipit, & eum fontem qui uocatur Albudinus tantæ bonitatis, ut Martiæ quoq; adiutorio quotiens opus eſt ita ſufficiat, ut adiectione ſui nihil ex qualitate eius mutet, Auguſtæ fons quia Martiam ſibi ſufficere apparebat in Claudiam deriuatus eſt manente nihilominus præſidiario in Martiam, ut ita demum claudiam aquam adiuuaret Auguſta, ſi eam ductus Martiæ

non caperet. Claudiæ ductus habet longitudinem paſſuum. XLVI. milium. Ex eo riuo ſubterraneo paſſuum xxxyi. milium. ccxxx. opere ſupra terram paſſuum. x. milium. lxxxi ex eo opere arcuato ni ſuperiori parte pluribus locis paſſuum trium milium & . lxxyi. & prope urbem à. yij. miliario ſubſtructione riuorum per paſſus. dcix. opere arcuato paſſuum. yi. millium. ccccxci. Anio nouus ſublacenſi uia ad miliarium. lxij. in ſuo riuo excipitur ex flumine quod cum terras cultas circum ſe habeat ſoli pinguis, & inde ripas ſolutiores etiam ſine pluuiarum iniuria limoſum & turbulentum fluit; ideoq; à faucibus ductus īterpoſita eſt piſcina limaria ubi inter amnem & ſpecum conſiſteret & liquaretur aqua. Sic quoq; quotiens hymbres ſuperueniunt turbida peruenit in urbem. Iungitur ei riuus herculaneus oriens eadē uia ad miliarium. xliij. è regione fontium Claudiæ trāſ flumen uiamq; natura puriſſimus, ſed mixtus gratiam ſplendoris ſui amittit, Ductus anienis noui efficit paſſ. LVIII. millia. DCC. ex eo riuo ſubterraneo paſſus. xlix. millia. CCC. opere ſupra terram paſſus. ix. mil. cccc. & ex eo ſubſtructionibus aut opere arcuato ſuperiori parte pluribus locis paſſus. xij. mil. DCCC. & propius urbem à. yij. milliario ſubſtructione riuorum paſſus: dcix. opere arcuato paſſus. yi. millia. ccccxci. Hi ſunt arcus altiſſimi ſubleuati in quibuſdam locis. cix. ped. Tot aquarum tam multis neceſſarijs molibus, pyramidas uidelicet ocioſas compares, aut cætera intertia, ſed fama celebrata græcorum opera? Non alienum mihi uiſum eſt longitudines quoq; riuorum cuiuſq; ductus & per ſpecies operum complecti. Nam cum maxima huius officij

pars in tutela eorum ſit, ſcire propoſitum oportet quæ maiora impendia exigant. Noſtræ quidem ſolicitudini non ſuffecit ſingula oculis ſubieciſſe. Sed formas quoq; ductum facere curauimus, ex quibus apparet ubi ualles quātæq;, ubi flumina traijcerentur, ubi montium lateribus ſpecus appliciti. quantoq; maiorem aſſiduamq; pertetendi ac muniendi ii exigant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem ſtatim ueluti in conſpectu habere poſſimus, & deliberare tanquam aſſiſtentes. Aquæ omnes diuerſa in urbem libra proueniunt. Inde fit, ut quædam altioribus locis ſeruiant, & quædam ire eniti in eminentiora non poſſint, nam & colles ſi ſint propter frequentiam incendiorum ruderibus excreuerunt.

Quinq; enim ſunt ductuum altitudines, quarum duæ in omnem partem urbis attolluntur, ſed ex reliquis alia maiore, alia leuiore preſſura coguntur. Altiſſimus Anio eſt nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quartum Tepula, dehinc Martia, quæ capite etiam claudiæ libram æquat. Sed ueteres humiliore directura perduxerunt ſiue nondum ſubtile explorata arte librandi, ſeu quia ex induſtria infra terram aquas mergebant, ne facile ab hoſtibus interciperentur cum frequētia adhuc cōtra italicos bella gererentur. Iam tamen quibuſdam locis ſicubi ductus uetuſtate dilapſus eſt omiſſo circuitu ſubterraneo, uallus tractus, breuitatis cauſa ſubſtructionibus, arcuationibusq; traijciuntur. Sextum tenet libræ locum Anio uetus ſimiliter ſuffecturus & altioribus locis urbis ſicubi uallium ſubmiſſarumq; regionum conditio exigit ſubſtructionibus arcuationibusq; ueteres exigentur. Sequitur huius libram uirgo, deinde Appia,

quæ cum ex urbano agro perducerentur, non intantum altitudinis erigi potuerunt. Omnibus humilior Alſietina eſt, quæ tranſtyberinæ regioni & maxime ſubiacentibus locis ſeruit. Ex his uia latina, ſex intra. vij. miliarium contentis piſcinis excipiuntur, ubi quaſi reſpirante riuorum curſu limum deponunt. Modus quoq; earum menſuris ibidem poſitis initur. Vna autem Iulia, Martia quoq;, quæ, Tepula intercepta, ſicut ſupra demonſtrauimus, riuo Iuliæ acceſſerat. nunc à piſcina eiuſdem Iuliæ modum accipit, ac proprio canali & nomine uenit, & à piſcinis in eoſdem arcus recipiuntur, ſummus ijs eſt Iuliæ, inferior Tepulæ, deinde Martiæ quæ ad libram collis uiminalis coniungitur intra euntes ad uiminalem uſq; portam deueniunt, ubi rurſus emergunt. Prius tamen pars iuliæ ad ſpem ueterem excepta caſtellis. CCLII. montis uſibus diffunditur, Martia autem parte ſui poſt hortos pallantianos in riuum qui uocatur herculaneus deijcit ſe per Celium. Ductus ipſius montis uſibus, nihil ut inferior ſubminiſtrans initur ſupra portam capenam, Anio nouus cum Claudia à piſcinis in altiores arcus recipiuntur ita ut ſuperior ſit anio. Finiuntur arcus eorum poſt hortos pallantianos, inde in uſum urbis fiſtulis deducuntur partem tamen ſui Claudia prius in arcus qui uocantur Neroniani ad ſpem ueterem transfert. Ii directi per celium montem iuxta templum Diui Claudij terminantur. Modum quem acceperunt aut circa ipſum montem celium, aut in palatium auentinumq; & in tranſtiberinam regionem dimittunt, Anio uetus citra quartum miliarium intra nouiæ qua à latina in lauicanam ituſ

arcus traijcit & ipſe piſcinam habet inde intra ſecun/dum miliarium partem dat in ſpecum qui uocatur Octauianus & peruenit in regionem uiæ nouæ ad hortos Aſinianos, unde per illū tractum diſtribuitur. Rectus uero ductus ſecundum ſpem ueterem ueniens intra por/tam exquilinam in altos riuos per urbem deducitur, nec uirgo nec appia nec alſietina concæptelas ideſt piſcinas habent. Arcus uirginis initium habent ſub hortis. Lucullianis finiuntur in campo martio ſecundum frontem ſeptorum. Riuus Appiæ ſub cœlio monte & auē/tino actus emergit, ut diximus, infra cliuum Publicij al/ſi & inde eductum eſt in naumachiam, nam eius cauſa uidetur factus.

q Voniam authores cuiusq; aquæ & ætates p̃terea ordines & longitudines riuorum & or dinem libræ perſecutus ſum, non alienum mihi uidetur etiam ſingula ſubijcere & oſtendere quanta ſit copia, quæ publicis priuatisq; non ſolū uſibus & au/xilijs, uerum etiā uoluptatibus ſufficit et per quot caſtel/la quibusq; regionibus deducatur, quantum extra urbē. quantum intra urbem, et ex eo q̈tum lacubus, q̈tum mu/neribus. q̈tum operibus publicis, quātum nomine Cæſa/ris. quantum priuatis uſibus erogetur. Sed rationis exiſtimo priuſquam nomina quinariarum centenariarūq; & cæterorum modulorum, per quos menſura conſtituta eſt proferamus indicare quæ ſit eorum origo, quæ uires, & quid quæq; appellatio ſignificet, præpoſitaq; regula ad quam ratio eorum & initium computatur oſtendere, qua ratione diſcrepantia inuenerim, & quam emen/dandi uiam ſim ſecutus. Aquarum moduli aut ad digi/

torum, aut ad unciarum menſuram inſtituti ſunt, Digi/
ti in campania & in plariſq; italiæ locis. Vncia in pu
pula ita hæc obſeruantur. Eſt autem digitus ut conuenit
ſextadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmo/
dum autem inter unciam & digitum diuerſitas, ita &
ipſius digiti ſimplex obſeruatio non eſt, nam alius uoca-
tur quadratus alius rotundus, Quadratus tribus quartiſ/
decimis ſuis rotundo maior, Rotundus tribus undeci-
mis ſuis quadrato minor eſt. ſcilicet quia anguli dete/
runtur, poſtea modulus nec ab uncia nec ab alterutro di
gitorum originem accipiens inductus, ut quidam pu/
tant, ab Agrippa, ut alij à plumbarijs per Vitruuium
architectum in uſum urbis excluſis prioribus uenit ap/
pellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam au-
thorem faciunt, dicunt q quinq; antiqui moduli exiles et
ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua eſſet diui/
debatur in unam fiſtulam coacti ſunt. Qui Vitruuium
& plumbarios ab eo q plumbea lamina plana quinq;
digitorum latitudinem habens circumacta in rotũdum
hunc fiſtulæ modulum efficiat. Sed hoc incertum eſt,
quoniam cum circumagitur, ſicut interiore parte attra-
hitur, ita per illam quæ foras ſpectat extenditur. Maxi/
me probabile eſt quinariam dictam à diametro quinq;
quadratum, quæ ratio inſequentibus quoq; medulis uſq;
ad uicenariam durat, diametro per ſingulos adiectione
ſingulorum quadrantum creſcente, ut in ſenaria quæ
ſex. ſcilicet quadrantes in diametro habet & ſeptenaria
quæ ſeptem, & deinceps ſimili incremento uſq; ad ui/
cenariam. Omnis autem modulus colligitur aut à dia/
metro, aut perimetro, aut ex recto menſuræ, ex quibus

& capacitas apparet. Differentiam unciæ, digiti quadrati, & digiti rotundi, & ipſius quinariæ, ut & facilius dignoſcamus, utendum eſt ſubſtantiæ quinariæ, qui modus & certiſſimus & maxime receptus eſt. Unciæ ergo modulus habet diametri digitum unum & trientem digiti, capit plusq̃ quinariæ octaua hoc eſt. ſeſcuntia. quinariæ & ſcripulis tribus & beſſe ſcripuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri. digitum unum & digiti ſeſcuntiam ſextulam. capit quinariæ dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariæ ſeptuncem. ſemuntiam ſextulam. Cæterum moduli quia quinaria oriuntur. duobus generibus incrementum accipiunt. & una cum ipſa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariæ includuntur. In quibus ſecundum adiectionem quinariarum amplitudo luminis creſcit. Eſt autem ferè nũc in uſum. cum plures quinariæ impetratæ fuerint ne in uijs ſæpius conuulneretur una fiſtula ut excipiantur in caſtellum. ex quo ſinguli ſuum modum recipiunt. Alterum genus eſt, quotiens non ad quinarium neceſſitatem fiſtula incrementum capit. ſed ad diametri ſui menſuram ſecundũ quod & nomen accipit & capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus eſt ei ad diametrum quadrans, ſenarium facit. nec iam in ſolidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unam quincuncem ſicilicum & deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut ſupradictum eſt creſcunt. ſeptenaria. octonaria usq; ad uicenariam. Subſequitur illa ratio quæ conſtat ex numero digitorum quadratorum qui area, ideſt lumine cuiusq; moduli continetur. à quibus &

nomen fiſtulæ accipiunt. nam quæ habet areæ, ideſt luminis in rotundum coacti digitos quadratos. XXV. uicenumquinum appellatur. Similiter tricenaria, & deinceps per incrementum digitorum uſq; ad centenumuicenum. In uicenaria fiſtula, quæ in confinio utriuſq; rationis poſita eſt, utriq; rõni penè congruit. Nam habet ſecundum eã computationem, quæ interiacentibus modulis ſeruanda eſt in diametro quadrantes. xx. Cum diametri eiuſdem digiti quinq; ſint. & ſecundum eorum modulorum rationem qui ſequuntur ad eam habet digitorum quadratorum ex gnomonijs. xx. Ratio fiſtularum quinariarum uſq; ad centenumuicenum per omnes modulos ita ſe habet, ut oſtendimus & in omni genere, inita conſtat ſibi. Conuenit & cum his modulis qui in cõmentarijs inuictiſſimi & pijſſimi principis poſiti & cõfirmati ſunt. Siue itaq; ratio ſiue auctoritas ſequenda eſt, utriq; commentariorum moduli præualent. ſed aquarij cur manifeſtæ rationi pluribus conſentiant in quatuor modulis nominauerunt duodenaria, & uicenaria, & centenaria, & centenumuicenum. Duodenariæ quidem quod nec magnus error nec uſus frequens eſt diametro adiacerũt digiti ſemiunciam ſicilicum capacitati quinariæ & beſſem. Reliquis autem tribus modulis plus deprehenditur Vicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti ſemiſſe capacitate quinarijs tribus, & ſemuncia quo modulo plerunque erogatur. Centenaria autem & centenum uicenum quibus aſſidue accipiunt. non minuuntur, ſed augentur nec uſu frequens eſt diametro adiecerunt trientis beſſem & ſemunciam. Capacitati quinarias X. ſemiſſem ſemunciam ſicilicum Centeno uiceno diame

tro adijciunt digitos tres ſeptuncem ſemiunciam capaci tati quinarias . L X V I . ſextantem . Ita dum aut ui/ cenariæ quas ſubinde erogant detrahunt . aut centenariæ & centenum uicenum adijciunt quibus ſemper accipiunt . intercipiuntur in centenaria quinariæ . X X V I I . in centum uicenum quinariæ . lxxxyi . uncia quod cum ratione approbetur . re quoq; ipſa manifeſtum eſt . Nam pro uicenaria, quam Cæſar pro quinarijs ſexdecim aſſignat non plus erogant q̃ tredecim , & ex centenaria q̃ ampliauerunt æque certum eſt illos non erogare niſi ad arctiorem numerum , quem Cæſar ſecundum ſuos commentarios cum ex quaq; centenaria expleuit quinarias octoginta unam ſe .Item ex centenum uicenũ quinarias . xcyiij . tanq̃ exhauſto modulo deſinit diſtribuere . In ſumma moduli ſunt . xxy . omnes conſentiunt, & rationi, & commentarijs . exceptis ijs quatuor, quos aquarij nominauerunt . Omnia autem quæ menſura continentur certa & immobilia congruere ſibi debent . ita enim uniuerſitatis ratio conſtabit, & quẽadmodum uerbi gratia ſextarij ratio ad cyathos, modij uero , & ad ſextarios & ad cyathos reſpondent, ita & quinariarum multiplicatio in amplioribus modulis ſeruare ſequentiæ ſuæ regulam debet . alioqui cum in erogatorio modulo minus inuenitur , in accæptorio plus apparet non errorem eſſe, ſed fraudem Meminerimus omnem aquam quotiens ex erogatorio uenit intra breue ſpatium in caſtellum cadit non tantum reſpondere modulo ſuo , ſed etiam exuperare . Quotiens uero ex humiliore , ideſt ex minore preſſura longius ducatur ſegnitia ductus modum quoq; deperdere . ideo ſecundum hanc rationẽ, aut

oneranda eſſe erogatio aut releuanda. Sed & *calicis op poſitio habet monumentum eſt in rectum, & ad libram collocatus ſi modum ſeruat. & ad curſum aquæ ſi oppo ſitus deuexatusq; amplius rapit, ad latus autem præter euntis aquæ conuerſus, & ſupinus, nec ad hauſtum pro nus ſegniter, exiguumq; ſumit.* Eſt *autem calix modu lus æneus, qui riuo uel caſtello induitur. huic fiſtulæ appli catur longitudo eius habere debet digitos non minus. xij. lumen, ideſt capacitatem quanta imperata fuerit. exco gitatus uidetur, quoniam rigor æris difficilior ad flexũ non temere poteſt laxari uel coarctari.* F*ormula modulo rum, qui ſunt omnes. xxv. ſubiecti quamuis in uſu. xv. tantum frequentes ſint directa eſt ad rationem, de qua locuti ſumus, emendatis quatuor, quos aquarij nomina uerant.* Se*cundum quam fiſtulæ omnes opus facientes dirigi debent, aut ſi hæ fiſtulæ manebunt ad quinarias quot capitur computari.* Q*ui non ſunt in uſu moduli in ipſis eſt adnotatum, & diametri trientem digitum dico q̃ quinariæ ſexcuntia, & ſcrupulis tribus, & beſſe ſcru puli.* Di*gitus quadratus in longitudine & latitudine æ qualis eſt.* Di*gitus quodratus in rotundum redactus ha bet diametri digitum unum, & digiti ſexcuntiam ſex tulam.* C*apit quinariæ dextantem.* Di*gitus rotundus ha bet diametri digitum unum.* C*apit quinariæ ſeptuncem ſemunciam ſextulam fiſtula quinaria, diametri digitum unum digitos tres.* 3 ZZ1111. C*apit quinariam unã*

Fi*ſtula ſenaria diametri digitum unum, ſemis perime tri digitos quatuor* ꝭ 2 U 31111. *capit quinarias. ix.* i373. F*iſtula ſeptenaria diametri digitũ unũ* 18÷ *perimetri di gitos ſex capit qnarias* ∸ ∶ ∸ *l.* I*n uſu nõ eſt fiſtula octo*

diametri digitos duos, perimetri digitos ſex capit, quina/rias ii quinq;. Fiſtula denaria demetri digitos duos et ſemis perimetri digitos ſeptem 3. liiij. capit quina/rias. quatuor. Fiſtula duodenaria diametri digitos ſex

capit quinarias quinq;, in uſu non eſt, unde eſt alia apud aquarios habebat diametri digitos 1 1 1 1 ſ 3 y. Capacitatis quinarias ſex. Fiſtula quinumdenum diametri digitos quatuor. z. perimetri digitos. xij zl. alia capit quinarias nouem. Fiſtula uicenaria diametri digitos octo. 3 1 1 capit quinarias ſexdecim. apud aquarios habebat diametri digitos octo. Capacitatis quinas. Fiſtula uicenum quinum diametri digitos decem & ſeptem capit quinarias uiginti. In uſu non eſt fiſtula tridenaria diametri. yi. perimetri digitos decem & nouem capit quinarias uigintiquatuor. zz 3. quinq; fiſtula tricenij quinum diametri digitos ſex. 3 1 1 1. perimetri digitos capit quinarias uiginti, in uſu non eſt fiſtula quadrageraria diametri digitos ſeptem perimetri digitos. xxij. capit quinarias. xxxij. Fiſtula quadragenumquinum diametri digitos. yij. & . yiij. perimetri digitos. xxxiiij. caput quinarias. xxxyi.

octo in uſu non eſt. Fiſtula quinquagenaria diame/tri digitos ſeptem. quinq;. perimetri digitos. xxxi. iiij. capit quinarias. xl. iiij. Fiſtula quinquagenum quinum diametri digitos. yiij. x. perimetri digitos. xxyi. capit qui/narias. xliiij. ix. in uſu non eſt. Fiſtula ſexage/naria diametri digitos. xxix. Capit quinarias. xlix yiij. Fiſtula ſexagenumquinum

nari diametri digitos ix. z iij perimetri. xxyiij. 3. capit quinarias. lij octo in uſu non eſt Fiſtula ſeptuagenaria diamatri digitos ix. z z 3. ſex perimetri. xxix. capit quinarias. lij 3. ſex Fiſtula ſeptuagenum quinum diametri digitos. ix. yi. perimetri digitos. xxx. capit quinarias. xli in uſu non eſt. Fiſtula octogenaria diametri digitos decem yij. perimetri digitos. xxxij. capit quinarias. lxij. Fiſtula octogenum quinum diametri digitos. x. yij. perimetri digitos. xxxiij. in uſu non eſt. Fiſtula nonagenaria diametri digitos. x. x. perimetri digitos. xxxiij. capit quinarias. lxxiij iiij. Fiſtula nonagenum quinum diametri digitos. x. S. perimetri digitos. iiij. & capit quinarias. lxxyiij. in uſu non eſt. Fiſtula centenaria diametri digitos. xi. ix. perimetri digitos. xxxij. capit quinarias. lxxxi. apud aquarios habebat diametri digitos. xij. capacitatis quinarias. xcij. Fiſtula centenum uicenum diametri digitos. xij. perimetri digitos. xxxyiij. capit quinarias. lxxxyiij apud aquarios habebat diametri digitos. xiij. capacitatis quinarias. clxiij. Qui modus duarum centenariarum eſt.

IVLII FRONTINI DE AQVAE DVCTIBVS VRBIS ROMÆ.

LIBER SECVNDVS INCIPIT.

P

Erſecutus ea quæ de modulis dici fuit neceſſarium. Nunc *ponam, quemadmodum quæq; aquarum principium, commentarijs comprehenſum uſq; ad noſtram curam habere uiſa ſit, quantũ quæq; errogauerit, deinde quæ ipſi ſcrupuloſa inquiſitione præeunte prouidentia optimi diligenſſimiq; principis* Neruæ *inuenerimus.* Fuerunt *ergo in commentarijs in uniuerſo quinariarum.xij.millia.dcclv.in erogatione xiiij.millia.xviij. plus in diſtributione q̃ in accæpto computabantur, quinariæ.* Mcclxiij Huius *rei admiratio, cũ præcipuum officij opus in exploranda fide aquarum, atq; copia crederem, non mediocriter me conuertit ad ſcrutandum quemadmodum amplius erogaretur q̃ in patrimonio, ut ita dicam, eſſet.* Ante *omnia itaq; capita ductuum metiri aggreſſus ſum, ſed longe.i.circiter quinarijs.x.millibus ampliorem, q̃ in commentarijs modum inueni, ut per ſingulas demonſtrabo.*

A

Ppiæ *in commentarijs aſcriptus eſt modus quinariarum.dccc.uniusſcuiusq; ad caput inueniri menſura non potuit, quoniam ex duobus riuis conſtat. ad gemellas tamen qui locus eſt intra ſpem ueterem ubi iungitur cum ramo* Auguſtæ *inueni altitudinem aquæ pedes quinque latitudinem aquæ pedis*

unius & dodrantis. Fiunt areæ pedes octo & dodrans centenariæ. xxij. & quadragenaria quæ efficiunt quinarias. Mdcccxxv. amplius q̃ in commentarijs habent quinarijs. dcccclxxxiij. erogabat quinarias. dcciiij. minus q̃ in commentarijs aſcribitur quinarijs. CXXXVII. & adhuc minus q̃ ad gemellas menſura reſpondet quinarijs. M C X X I. Intercidit tamen aliquantum ex ductus uitio, qui cum ſit depreſſior non facile manationes oſtendit quas ei ineſſe ex eo apparet, ꝙ in plerisq; urbis partibus præbita aqua obſeruatur, idq́; quod ex eo manat, ſed & quasdam fiſtulas intra urbem inuentas deprehendimus. extra urbem autem propter præſſuram libræ quæ fit cis terram ad caput pedibus. l. nullam accipit iniuriam, ſicut inueni Anioni ueteri aſcriptus eſt modus in commentarijs quinariarum. M C C C C-X X I. ad caput inueni. I I I I. millia. cccxcviij. præter eum modum qui in proprium ductum Tiburtinum deriuatur amplius in commentarijs eſt quinarijs duobus millibusq; erogabantur anteq̃ ad piſcinam perueniret quinariæ. ducente ſexagintaduæ. Modus in piſcina. quæ per menſuras poſitas initur efficit quinarias duomiliatricentas ſexaginta duas. Intercidebant ergo inter caput & piſcinam quinariæ. Mdcclxxiiij. erogabat poſt piſcinã quinarias. Mcccxlviij. amplius q̃ in commẽtarijs conceptionis modũ ſignificari diximus quinarijs. lxiij. minus q̃ recipi in ductum poteſt. Nã poſuimus quinarias. Mxiij. ſumma quæ inter caput & piſcinam, et poſt piſcinã intercidebat quinariarum. ij. millium. dcclxxxviij. quod errore menſuræ fieri ſuſpicarer, niſi inueniſſem ubi auerterentur mille. clxij. Martiæ in commentarijs aſcriptus

eſt modus quinariarum duummiliumcentumſexaginta-duarum. Ad caput menſus inueni quinarias quatuor miliaſexcentasnonaginta, amplius quàm in commentarijs eſt quinarijs duobusmilibusquingentisuigintiocto. Erogabantur antequam ad piſcinam perueniret quinariæ.xcy. & dabantur in adiutorium Tepulæ quinariæ xcij. Item Anioni quinariæ.clxiiij. Summa quæ erogabatur ante piſcinam quinariæ.cccli. Modus qui in piſcinam menſuris poſitis initur cum eo qui circa piſcinæ ductum eodem canali in arcu excipitur, efficit quinarias. ii. millia. dccccxliiij. Summa quæ aut erogatur ante piſcinam aut in arcu recipitur quinariarum. iij. millium ccxcy. amplius quàm in conceptis commentariorum poſitum eſt quinarijs Mcxxxiij. minus quàm menſuræ ad caput actæ efficiunt quinarijs. Mccccxcy. Erogabat poſt piſcinam quinarias. Mdcccxl. minus quàm in commentarijs conceptiõis ſignificari diximus quinarijs. ccxxyij. minus q̃ ex piſcina in arcus recipiuntur, ſunt quinariæ. Mciiij. Summa utraq; quæ intercidebant aut inter caput & piſcinam, aut poſt piſcinam quinariarum duummilium quingentarũ, quas ſicut in cæteris pluribus locis intercipi deprehendimus. Non enim eas ceſſare manifeſtum eſt etiam ex hoc eo quòd è capite præter eam menſuram quam nos compræhendiſſe capacitate ductus poſuimus effunduntur amplius.ccc quinariæ. Tepulæ in commentarijs aſcriptus eſt modus quinariarumquadringentarum Huius aquæ fontes nulli ſunt, uenis quibuſdam conſtabat, quæ interceptæ ſunt in iulia. Caput ergo eius obſeruandum eſt à piſcina Iuliæ. Ex ea enim primum accipit quinarias.cxc. deinde ſtatim ex Martia q̃

narias.xcij.Prætereа ex Anione nouo ad hortos epaphro ditianos quinarias.clxiij.Fiunt omnes quinariæ.ccccxly. amplius quàm in commentarijs quinarijs.xly? quæ inde erogantur, nec comparent. Iuliæ in commentarijs aſcriptus eſt modus quinariarum.dcxlix. ad caput menſura inirinon potuit, quoniam ex pluribus acquiſitionibus conſtat, & ad ſextum ab urbe miliarium uniuerſa in piſcinam recipitur, ubi modus eius manifeſtis menſuris efficit quinarias.Mccyi.amplius quàm in commentarijs q-narijs.dliij. Prætereа accæpit prope urbem poſt hortos pallantianos ex Claudia quinarias.clxij. Eſt omne Iuliæ in acceptis quinariæ.Mccclxyiij.ex eo dat in tepulã quinarias.cxc.Erogat ſuo nomine. dccciij. Fiunt quas erogat quinariæ.dccccxciij.amplius quàm in commentarijs habet quinarias.cccxliij. minus quàm in piſcina habere poſuimus.cxxiij.quas ipſas apud eos qui ſine beneficijs principis uſurpabant depræhendimus. Virginis in commentarijs aſcriptus eſt modus quinariarũ. dcclij. minus. Menſura ad caput inueniri non potuit. quoniam ex pluribus acquiſitionibus conſtat & leniore riuo intrat propè urbem ad miliarium ſeptimum in agrum. qui nunc eſt ceroni commodi ubi uelociorem curſum habet, Mẽſuram egi, quæ efficit quinarias duo millia.diiij. amplius quàm in commentarijs quinarijs mille. dcclij. Omnibus approbatio noſtra expeditiſſima eſt. Erogant enim omnes quas menſura depræhendimus ad duo millia. DIIII. Alſietinæ conceptionis modus nec in commentarijs aſcriptus eſt, nec in re præſenti certus inueniri potuit. cum ex lacu Alſietino. & deinde circa careas ex ſabatino quantum aquarij temperauerunt habet non

plus quinarijs duobus milibus. Claudiæ abundantior alijs maximæ iniuriæ expoſita eſt. In commentarijs habet non plus quinarijs duobus milibus octingentis quinquagintaquinq;, cum ad caput inuenerim quinarias iiij. milia. dcyij. amplius q̃ in commentarijs. mille. dcclij. Adeo autem noſtra certior eſt menſura, ut ad ſeptimum ab urbe miliarium in piſcina ubi indubitate menſuræ ſunt inueniamus quinarias tria milia. cccxij. plus quàm in commentarijs. ccccly ij. quàuis & ex beneficijs ante piſcinam eroget, & plurimum ſubtrahi deprehenderimus, ideo ꝙ minus inueniatur, quàm reuera eſſe debeant quinarijs mille. ccxcy. & circa erogationem fraus apparet, quod neq; ad commentariorum fidem, neq; ad eas quas ad caput egimus menſuras, neq; ad illas ſaltem ad piſcinas poſt tot iniurias conuenit, Solæ enim quinariæ mille. dccl. erogantur minus quàm commentariorum ratio dat quinarijs mille. cy. minus autem quàm menſuræ ad caput factæ demonſtrauerunt quinarijs duobus milibus dccclyij. minus etiam q̃ in piſcina inuenit quinarijs mille. dlxij. Itaq; cum ſincera in urbem proprio riuo perueniret in urbe miſcebatur cum aniene nouo, ut confuſione facta, & conceptio earum, & erogatio eſſet obſcurior.

Quod ſiqui forte me acquiſitionum menſuris blandiri putant admonendi ſunt Curtium, & Ceruleum fontes aquæ Claudiæ ſufficere ad præſtandas ductui ſuo quinarias quas ſignificaui. iiij. millia. dcyij. ut præterea mille dc. effundantur Nec eo inficias quin ea quæ ſuperfluunt non ſint proprie horum fontium. Capiuntur enim ex Auguſta quæ inuenta in Martiæ ſupplementum dum illa non indiget adiecimus fontibus Claudiæ, quamuis

ne huius quidem ductus omnem aquam recipiat. ANIO nonus in commentarijs habere ponebatur quinarias .iij. millia.cclxiij.menſus ad caput repperi quinarias.iiij, mil lia.dccxxxyiij.amplius quàm in conceptelis commenta/ riorum eſt quinarijs mille.cccclxxy. quarum acquiſitio- nem non auide me amplecti quo non alio modo maniſe ſtius probem quàm erogatione ipſorum commentario- rum, maior pars earum continetur. Negatur enim quina riarum.iiij.millium.ccxi.alioquin in eiſdem commenta/ rijs inuenitur conceptio, non amplius quàm trium mi/ lium.clxiij.præterea intercipi non tantum quingentas xxyij.quæ inter menſuras noſtras et erogationem inter- ſunt, ſed & longe ampliorem modum deprehendi, ex quo apparet etiam exuberare comprehenſam à nobis mẽ ſuram, cuius rei ratio eſt, ꝙ uis aquæ rapacior ut ex largo & celeri flumine excepta uelocitate ipſa ampliat mo- dum. Non dubito aliquos annotaturos ꝙ longe maior co pia actis menſuris inuenta ſit, quàm erat in commenta/ tarijs principum, cuius rei cauſa error eſt eorum qui ab initio parum diligenter uniuſcuiusq; fecerunt eſtimatio/ nem, ac ne metu æſtatis ac ſiccitatem in tantum à uerita/ te eos receſſiſſe credam conſtantibus quidem ipſis menſu- ris Iulio menſæ hanc uniuscuiusq; copiam quæ ſupra/ ſcripta tota eſt deinceps æſtate durante explorauerim. Quæcunq; tamen eſt cauſa aqua procedit illud utiq; de- tegitur.x.millia quinariarum intercidiſſe dum beneficia ſua princeps ſecundum modum commentarijs aſcriptũ temperat. Sequens diuerſitas eſt ꝙ alius modus concipi- tur ad capita, alius nec exiguo minor in piſcinis, mini- mus deinde in diſtributione continetur, cuius rei cauſa eſt

fraus aquariorum quos aquas ex publicis ductibus in priuatorum uſum deriuare depræhendimus. Sed & pleriq; poſſeſſorum, ex quorum agris aquæ circũducuntur, fraude formas riuorum perforant unde fit ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorum uſum ſubſeruiant, uel ad itinera ſuſpendant. Ac de uitijs eiuſmodi, nec plura, nec meliora dici poſſunt quàm à celio rufo dicta ſunt in ea contione cui titulus eſt de aquis, quæ nunc nos omnia ſimili licentia uſurpata, utinam nõ per offenſas probaremus irriguos agros, tabernas, cœnacula, & corruptelas deniq; omnes perpetuis ſalientibus inſtructas inuenimus, non ꝙ falſis titulis aliæ pro alijs aquæ erogabantur etiam ſi inter leuiora cæteris uitia. Interea tamen quæ emendationem uidebantur exigere mirandum eſt, quòd ferè circa montem celium & auentinum accidit, qui colles prius quàm claudia perduceretur, utebantur Martia & Iulia. Sed poſteaq̃ Nero Imperator claudiam opere arcuato aſſumpſit exceptam uſq; ad templum Diui Claudij perduxit, ut inde diſtribueretur, priores non ampliatæ, ſed amiſſæ ſunt, nulla enim caſtella adiecit, ſed ijſdem uſus quorum quamuis mutata aqua uetus appellatio manſit. Satis iam de modo cuiuſq;. & ueluti noua quadam acquiſitione aquarum, & fraudibus & uitijs, quæ circa eas erant dictum eſt, ſupereſt ut erogationem, quam confectam, ut ſic dicam, in maſſam inuenimus, immo & falſis nominibus poſitam per nomina aquarum uti quæq; ſe habet, & per regiones urbis digeramus. Cuius comprehenſionem ſcio non ieiunam tantum ſed etiam perplexam uideri poſſe, ponemus tamen quàm breuiſſime, ne quid uelut formulæ offi-

cij deſit ijs, quibus ſufficiet cognouiſſe ſumma licebit tamen tranſire leuiora. Vt ergo diſtributio quinariarum. xiiij. millium. x. & viij. Ita & quadrigenariarū. xxxvi. quia una quandoq; ex quibuſdam aquis in adiutorium aliarum datur, & bis in ſpeciem erogationis cadit ſed ſemel in computationem uenit. Ex his diuiduntur extra urbem quinariæ quatuor millia. lxiij. ex quibus nomine Cæſaris quinariæ mille. dccxxvij priuatis quinariæ duo millia. cccxxxvi. Reliquæ intra urbem mille. dcccclv. diſtribuebātur ī caſtella. ccxlvij. quibus erogabantur ſub nomine Cæſaris quinariæ mille. dccvij. ſemis priuatis quinariarū. iij. millia. dcccxlvij. Vſibus publicis quinarium. iiij. millia. cccci. ex eo caſtris ducentis quinariæ. cclxxix. operibus publicis ſeptuagintaquinque quinariæ. MMcccci. muneribus trigintanouem quinariæ. ccclxxxiij. lacubus. quingentisnonagintauno. quinariæ. Mcccxxxv. Sed & hæc ipſa diſpenſatio per nomina aquarum ad regiones urbis partienda eſt. Ex quinarijs ergo quatuordecim millibus. x. & viij. quam ſummam erogationibus omnium aquarum expoſuimus dantur nomine Appiæ extra urbem quinariæ tantummodo quinque, quoniam libra humilior oritur, & à metitoribus, reliquæ quinariæ. dcxcix. intra urbem diuidebantur p regiones ſecundam. V̄. V̄ ĪĪĪ. ĪX̄. X̄Ī. X̄ĪĪ. X̄ ĪĪĪ. X̄ ĪĪĪĪ. in caſtella xx. ex quibus nomine Cæſaris quinariæ. cli. priuatis quinariæ. cxciiij. publicis quinariæ. cccliiij. ex eo caſtris unis quinariæ. iiij. operibus publicis quatuordecim quinariæ. cxxiij. muneri uni quinariæ. ii. lacubus nonagintaduobus quinariæ. ccxxvi. Anionis ueteris erogaban-

tur extra urbem nomine Cæſaris quinariæ.clxix. priua/tis quinariæ.ccciiij.Reliquæ quinariæ mille. DVIII. ſe-mis intra urbem diuidebantur per regiones.primam III. IIII. V. VI. VII. VIII. XII. XIIII. in caſtella. xxxv.ex quibus nominæ Cæſaris quinariæ . lx. uſibus priuatis quinariæ.cccxc.publicis quinariæ.[illegible]cliij.Ex eo ca ſtris unis quinariæ.l.operibus publicis decem & nouẽ quinariæ.cxcvi.muneribus nouem quinariæ.lxxxviij.la/cubus.nonagintaquatuor quinariæ.ccxviij.Martiæ eroga bantur extra urbem nomine Cæſaris quinariæ . cclxix. Reliquæ quinariæ.Mcccclxxij. intra urbem diuideban-tur per regiones primã III.IIII.V.VI.VIII.IX.XIIII. In caſtella.li.ex quibus nomine Cæſaris quinariæ . cxvi. priuatis.quinariæ.dxliij.caſtris quatuor quinariæ . xlij. operibus publicis quindecim quinariæ . xli. muneribus duodecim quinariæ. ciiij. lacubus centumquatuordecim quinariæ.cclvi.Tepulæ erogabantur extra urbem nomi/ne Cæſaris quinariæ.lviij.priuatis. lvi. Reliquæ quina-riæ. cccxxxi. intra urbem diuidebantur per regionem. IIII.V.VI.VII.in caſtella.xiiij.ex quibus nomine Cæ ſaris quinariæ xxxiiij.priuatis quinariæ . ccxxvij. uſibus publicis quinariæ .l. ex eo caſtris duobus quinariæ.xij. operibus publicis tribus quinariæ. vij. lacubus tredecim quinariæ.xxxij.Iuliæ fluebant extra urbem nomine cæ-ſaris quinariæ.lxxxv.priuatis quinariæ. cxxij. Reliquæ quinariæ.dxlviij.Intra urbem diuidebantur per regio/nes. II. III. V.VI.VIII.X.XII. in caſtella decem & ſeptem.ex quibus nomine Cæſaris quinariæ. xviij.uſi bus publicis quinariæ.ccclxxxiij.Ex eo caſtris quinariæ. lxix.operibus publicis quinariæ.cxxi.muneribus quina/

riæ.lxyij.lacubus uigintiocto quinariæ.lxy. Virginis nomine exibant extra urbem quinariæ.cc.Reliquæ quinariæ.MMccciiij.intra urbem diuidebantur per regiones. VII. VIII. XIIII. In caſtella. xyiii.ex quibus nomine Cæſaris quinariæ.dxlix priuatis quinariæ. cccxxxyiii. uſibus publicis.Mccccxyii.Ex eo muneribus duobus quinariæ.xxyi lacubus.uigintiquinq; quinariæ . lxi. operibus publicis ſexdecim quinariæ.Mccclxxx.in quibus per ſe euripo cuiipſa nomen dedit quinariæ.cccclx . Alſietinæ quinariæ.ccccxcii.Hæc tota extra urbem conſumitur nomine Cæſaris quinariæ.cccliiii.priuatis quinariæ.cxxxyiii .Claudia & Anio nouus extra urbē proprio quæq; riuo erogabatur intra urbem confundebatur,& Claudia quidem extra urbem nomine Cæſaris dabat quinarias. ccxyii.priuatis qnarias . ccccxxxix.Anio nouus nomine Cæſaris dccxxyiii.Reliquæ utriuſq; quinariæ . MMM. ccccxcyiii.intra Vrbem diuidebantur per regiones urbis xiiii.in caſtella.xcii.ex quibus nomine Cæſaris quinariæ Mdcccxy.priuatis quinariæ.Mlxyii.uſibus publicis quinariæ.Mxii.ex eo caſtris nouem quinariæ. cxlix. operibus publicis decemocto quinariæ.cclxix. muneribus duodecim quinariæ.cyii. lacubus. centumuigintiſex quinariæ ccccxxyii.

h Aec copia aquarum ad Neruam Imperatorem uſq; computata ad hunc modū deſcribebatur,unnc prouidentia diligentiſſimi principis, quicquid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur,aut inertia peruertebat,quaſi noua inuentione fontium accreuit,ac prope publicata ubertas eſt,tum & ſedula deinde partitione diſtributa ut regionibus quibus ſingulæ , ſer-

uiebant aquæ plures darentur tanquam cœlio & auenti
no in quos ſola Claudia per arcus Neronianos duceba
tur, quo fiebat.ut quotiens defectio aliqua interueniſſet,
celeberrimi colles ſitirent, quibus nunc plures aquæ &
in primis Martia reddita ampliora operẽ à celio in auẽ
tinum uſq; perducitur, atq; etiam omni parte urbis la
cus, tam noui, quàm ueteres pleriq; binos ſalientes diuer
ſarum aquarum accæperunt ut ſi caſus alterutram im
pediſſet, altera ſufficiente non deſtitueretur uſus. Sentit
hanc curam imperatoris piiſſimi Neruæ principis ſui
Regina & domina orbis indies, quæ terrarum dea con
ſiſtit, cui par nihil, & nihil ſecundum, & magis ſen
tiet, ſalubritas eiusdem æternæ urbis aucto caſtellorum,
operum. munerum. & lacuum numero nec minus ad
priuatos commodum ex incremento beneficiorum eius
diffunditur. Illi quoque qui timidi illicitam aquam du-
cebant, ſecuri nunc ex beneficijs fruuntur, ne pereuntes
quidem aquæ ocioſæ ſunt nam inmundiciarum facies,
& inpurior ſpiritus & cauſæ grauioris cœli, quibus
apud ueteres urbis infamis aer fuit, ſunt remotæ. Nõ præ
terit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, ſed
hæc cum incremento adiunxerimus, intelligi oportet nõ
eſſe eam ponendam niſi cum conſumata fuerit. Quid, ꝙ
ne hoc diligentiæ principis, quam exactiſſimam ciuibus
ſuis præſtat, ſufficit, parum præſidij ac uoluptatis noſtris
contuliſſe ſeſe credentis, ꝙ tantam copiam adijciat, niſi
eam ſinceriorem, iucundioremq; faciat. Operæprecium
eſt iræ per ſingula, per quæ ille occurrendo uitijs quorun
dam uniuerſis adiecit utilitatem. Etenim quando ciuitas
noſtra, uel cum exigui hymbres ſuperuenerant non tur-

bulentas limoſasq; aquas habuit. nec quia hoc uniuerſis ab origine nature eſt, aut quia iſtud incommodum ſentiare debeant quod capiuntur ex fontibus, imprimis Martia & Claudia, ac reliquæ quarum ſplendor à capite integer, nihil aut minimum pluuia inquinatur, ſi putei extructi obiecti ſunt. Aquæ Anionis minus permanent limpidæ. Nam ſumitur ex flumine ac ſæpe etiam ſereno turbantur quoniam anio quamuis puriſſimo defluens lacu, mobilibus tamen cedentibus ripis aufert aliquid quo turbetur priusquam deueniat in riuos, quod in commodum non ſolum hybernis ac uernis, ſed æſtiuis himbribus ſentit, quo tempore exit gratior aquarum ſinceritas. Ex ijs igitur alter ideſt anio uetus cum plerunq; libra ſit inferior incommodum infra ſe tenet. Nouus autem anio uitiabat cæteras, nam cum editiſſimus ueniat, & in primis abundans aliquando defectioni aliarum ſuccurrit, imperitia uero aquariorum deducentium in alienos eum ſpecus, frequentius quàm explemento opus erat etiam ſufficientes aquas inquinabat maxime Claudiam quæ per multa millia paſſuum proprio ducta riuo Romæ denum cum Anione permixta in hoc tempus perdebat proprietatem, adeoq; obuenientibus non ſuccurrebat, ut pleræq; aquæ accerſerentur per imprudentiam, non uti dignum erat aquis parientium martiam, ita ut ipſam ſplendore & rigore gratiſſimam balneis ac fullonicis & relatu quoq; fœdis miniſterijs deprehenderimus, ſeuientem.
Omnes ergo diſcerni placuit, tum ſingulas ita ordinari, ut imprimis Martia potuit tota ſeruiret, & deinceps, reliquæ ſecundum ſuam quæq; qualitatem aptis uſibus

aſſignarentur ſicut Anio uetus pluribus ex cauſis quo in teriore excipitur minus ſalubris, in hortorum rigationē, atq; in ipſius urbis ſordidiora exiret miniſteria. nec ſatis fuit principi noſtro cæterarum reſtituiſſe copiam, ſed etiã gratiam. Anionis quoque noui uitia excludi poſſe uidit. Omiſſo enim flumine repeti ex lacu qui eſt ſuper uillam Neronianam ſublacenſem ubi limpidiſſima eſt, iuſſit. Nam cum oriatur Anio ſupra Trebam anguſtam, ſeu quia per ſaxoſos montes decurrit, paucis circa ipſum op pidis obiacetibus cultis, ſeu quia lacus altitudine in quo excipitur uelut depuratur, imminentium quoque nemo rum opacitate inumbratus frigidiſſimus ſimul, ac ſplē didiſſimus eò peruenit. hæc tam felix proprietas aquæ omnibus dotibus æquatura Martiam, copia uero ſupera tura ueniet in locum deformis illius ac turbidæ. Nouum Imperatorem Cæſarem Neruam traianum Auguſtum. præſcribēte titulo. Sequitur ut indicemus quod ius ducen dæ ſit aquæ, quæ ue cura ductuum ſit habenda, quorum alterum ad cohibendas intra modum impetrati benefi cij priuatos, alterum ad ipſorum ductuum pertinet tute lam, in quibus dum altius repeto leges de ſingulis, quas late quidem apud ueteres obſeruatas inueni, earum æqui tatem prudentiamq; reticendam non cenſui. Apud anti quos omnis aqua in publicos uſus erogabatur, legeq; cau tum ita fuit ne quis priuatus aliam ducat, q̃ quæ ex la cu humum accedit. Hæc enim uerba ſunt eius legis. id eſt quæ ex lacu abundauit, eam nos caducam uocamus & hæc ipſa non in alium uſum, q̃ in balnearum, aut fullonicorum dabatur, eratq; uectigalis ſtatuta merces quæ in publicum penderetur, aliquid & in domos prin

cipum dabatur concedentibus reliquis. Ad quem autem magiſtratum ius dandæ uendendæ'ue aquæ pertinuerit, in iis ipſis legibus uariatur. Interdum enim ab ædilibus, interdum à cenſoribus permiſſum inuenio, ſed apparet quotiens in Repu. erat ab illis potiſſimum petitum. cum ii non erant ædilium eam poteſtatem fuiſſe, ex quo manifeſtum eſt q̃to potior cura maioribus cōmunium utilitatum, q̃ priuatarum uoluptatum fuerit, cum ad uſum publicum pertineret etiam ea aqua, quam priuati ducebant. Tutelam autem ſingularum aquarum locari ſolitam inuenio poſitamq́; quæ redemptoribus neceſſitatem certum numerum circa ductus extra urbem & certum in urbe ſeruorum opificum habendi, & quidem ita ut nomina quoq; eorum, quos habituri erāt in miniſterio p quasq; regiones in tabulas publicas deferrent, eorumq́; operū probandorum curam fuiſſe per cenſores aliquando & ædiles. Interdum ēt cenſoribus eam prouinciam obueniſſe, ut apparet ex eo quod factum eſt. C. Liciano Ceſula, et M. Fabio cenſoribus. Quantopere autem curæ fuerit ne quis uiolare ductus, aquam ne non conceſſam deriuare auderet, cum ex multis apparere poteſt, tū ex hoc quod Circus Maximus ne diebus quidem ludorum circenſiū, niſi ædilium, aut cenſorum permiſſu irrigabatur, qđ duraſſe etiam poſtquam res ad curatores tranſiit ſub Auguſto apud Atteium capitonem legimus, Agri uero qui aqua publica contra legem eſſent irrigati publicabātur, Mancipia ēt ſicut ea quæ aduerſus legem mulcta loco feciſſe dicebantur. In iiſdem legibus adiectum eſt ita neqs aquam oletato dolo malo, ubi publice ſalit ſiquis oletarit

ſeſtertioꝶ.x.milliũ mulcta eſto, oletato uidetur eſſe olidã facito, cuius rei cauſa ædiles curules iubebantur per uicos ſingulos ex ijs, qui in uno quoq; uico habitarent prædia ue haberent binos præficere, quorum arbitratu aqua in publicum ſaliret. Primus. M. Agrippa poſt ædilitatem quam geſſit, conſularis operum ſuorum, & munerum ueluti perpetuus curator fuit qui iam copia permittente deſcripſit, quid aquarum publicis operibus, quid lacubus, quid priuatis daretur. Habuit & familiam propriã aquarum, quæ tueretur ductus, atq; caſtella & lacus. Hanc Auguſtus hæreditatem ab eo ſibi relictam publicauit, poſt eum Q. Ælio Tuberone. P. Fabio maximo iterum COSS. in re, quæ uſq; in id tempus quaſi po teſtate acta certo iure eguiſſet Senatuſconſulto acta ſunt, ac lex promulgata. Auguſtus quoq; edicto complexus eſt quo iure uterentur, qui ex cõmẽtarijs Agrippæ aquas haberent tota re in ſua beneficia tranſlata, modulos etiam de quibus dictum eſt conſtituit & rei continendæ exercendæq; curatorem fecit Meſſalam Coruinum, cui adiutores dati poſthumius Sulpitius prætorius, & L. Coruinius pedarius inſignia eis quaſi magiſtratibus conceſſa, deq; eorum officio Senatuſconſultum factum, quod infraſcriptum eſt. S.C. quod Qu Ælius Tubero, P. Fabius maximus COSS. V. F. de ijs qui curatores aquarum publicarum ex Senatuſconſulto à Cæſare Auguſto nominati eſſent ordinandis. D.E.R.Q. F.P.D.E.R.I.C. placere huic ordini eos qui aquis publicis præeſſent cum eius rei cauſa extra urbem eſſent. lictores binos, & ſeruos publicos ternos architectos ſin-

gulos, & ſcribas, & librarios accenſos præconesq; toꝛ tidem habere quot habent ij, per quos frumentum plebei datur. Cum autem in urbe eiuſdem rei cauſa aliqd agerent, cæteris apparitoribus iiſdem p̄terquam lictoribus utiq; quibus apparitoribus. Ex hoc. S. Conſul. curatoribus aquarum, uti liceret eos diebus. x. proximis quibus. S. Conſul. factum eſſet ad ærarium deferrentur, quiq; ita delati eſſent ijs pretores ærarij mercede cibaria quanta præfecti frumento danda dare, deferreq; ſolent annua darent. & attribuerent, ijsq; eas pecunias ſine fraude ſuas facere liceret, utiq; tabulas chartas cæteraq;, quæ eius curationis cauſa opus eſſet ijs curatoribus præbenda. Q. Ælius. P. Fabius COSS. ambo alter'ue ſi ijs uidebitur adhibitis pretoribus, qui ærario præſint et præbenda locent. Itemq; cum uiarum frumentiq; curatores qui quarta parte anni publico fungebantur miniſterio, ut curatores aquarum iudicijs uacent priuatis, publicisq; apparitores, & miniſteria quamuis perſeueret adhuc ærarium in eos erogare, tamen etiam curatorum uidentur deſiſſe inertia, & ſegnitia non agentium officium. Egreſſi autem urbem dumtaxat agendæ rei cauſa Senatus præſto eſſe lictores iuſſerat nobis circum euntibus riuos fides noſtra & auctoritas à principe data pro lictoribus erit. Cum rem produxerimus ad initium curatorum, non eſt alienum ſubiungere qui poſt Meſſalam huic officio ad nos uſq; p̄fuerunt. Meſſalæ ſucceſſit, Silio & plancio COSS. Atteius capito. Capitoni. L. Martio. C. Antiſtio uetere COSS. Satrius Rufus Satrio, Sergio Cornelio cethego. L. Viſellio Varrōe Coſſ.

M.Cocceius Nerua, Diui Neruæ auus, ſcientia iuris illuſtris. Huic ſucceſſit F.Perſico, L.Vitellio COSS. C. Octauius lenas, Lenati Iuniano, & Nonio Aſpernate COSS. Aquila. Huic ſucceſſit M.Porcius Cato, poſt quem Sexto Nonio celere & Iunio Quintiliano COSS. Didius Gallus. Gallo. Qu. Veranio. Pompeio Longino COSS. Cn. Domitius afer. Afro. Nerone, Claudio Cæſare quartum, & coſſo coſſi filio COSS. L.piſo, Piſoni. Virginio ruſo, & Memio regulo COSS. Petronius turpilianus, Turpiliano, Craſſo frugi, & Lecanio Baſſo COSS. P. Marius. Mario L. Teleſino, et Suetonio Paulino COSS. Fonteius Agrippa, agrippæ, Silio, & Galerio Trachalo COSS. alipius Criſpus, Criſpo, Veſpaſiano tertium, & Cocceio Nerua COSS. Pompeius Siluius, Siluino, Valerio, & Meſſalino COSS. T. Anius Flauianus, Flauiano, Veſpaſiano quintum. & Tito tertium COSS. Acilius Auiola. poſt quem Imperatore Nerua tertium, & Virginio Ruſo tertium COSS. ad nos cura tranſlata eſt. Nunc quid obſeruare curator aquarum debeat & leges Senatusq; conſulta, ad inſtruendum eum pertinentia, ſubiungam. Circa ius ducendæ aquæ in priuatis hæc obſeruanda ſunt, ne quis ſine litteris Cæſaris. i. ne quis aquam publicam nõ impetratam, & ne quis amplius quàm impetratũ fuerit ducat. Ita enim efficiemus ut modus quem acquiri diximus poſſit ad nouos ſalientes, & ad noua principis beneficia pertinere. In utroque autem magna cura multiplici opponenda fraudi eſt. Solicite ſubinde ductus extra urbem ſunt circũeundi ad recognoſcenda beneficia. Idem in caſtellis ſalientibus publicis faciendum, ut ſine

intermiſſione diebus noctibusq; aqua fluat, quod Senatus quoq; conſulto curator facere iubetur cuius hæc quoq; uerba ſunt. Ælius Tubero, & P. Fabius maximus. O. V. F. COSS. de numero publicorum ſalientium qui in urbe eſſent intraq; ædificia urbi coniuncta, quos. M. Agrippa feciſſe. Q. F. P. de ea re ita cenſuerunt, neq; augeri placere, nec minui numerus publicorum ſalientium, quos nūc eſſe retulerunt ij quibus negocium à ſenatu eſt imperatū ut inſpicerent aquas publicas, inirentq; numerum ſalientium publicorum. Itemq; placere curatores aquarum quos ſenatuſcon. Cæſar Auguſtus ex ſenatus auctoritate nominauit dare operam ut ſalientes publici quā aſſiduiſſime interdiu & noctu aquam in uſum populi funderēt. In hoc. S. conſ. crediderim annotandum quod ſenatus tam augeri quàm minui ſalientium publicorum numerum uetuerit, id factum exiſtimo quia modus aquarum, quæ ijs temporibus in urbem ueniebant antequam claudia & anio nouus perduceretur, maiorem erogationem capere non uidebatur. Qui aquam in uſus priuatos deducere uolet, impetrare eam debebit. & à principe epiſtolam ad curatorem afferre. Curator deinde beneficio Cæſaris præſtare maturitatem, & procuratorem eiuſdem officij libertum Cæſaris protinus ſcribere. Procuratorem autem primus Ti. Claudius uidetur admouiſſe poſtquam anionem nouum & claudias induxit. Quid contineat epiſtola Iulia fieri quoq; notum habere debet, nequando negligentiam, aut fraudem ſuam ignorantiæ colore defendat. Procurator calicem eius moduli qui fuerit impetratus adhibitis liberatoribus ſignari cogitet & diligenter intendat menſurarum quas ſupradixi/

nus modum & earum notitiam habeat, ne ſit in arbitrio libratorum, interdum maioris luminis, interdum minoris pro gratia perſonarum calicem probare, ſed neq; ſtatim adhuc liberum ſubijciendi qualemcunq; plumbeam ſiſtulam permittat arbitrium. ueram eiuſdem luminis quo calix ſignatus eſt eundem per pedes quinquaginta prope det, ſicut Senatuſconſulto quod ſubijciendum eſt, cauetur. Quod. Q. Ælius tubero. Q. Fabius maximus C O S S. V. F. quoſdam priuatos ex riuis publicis aquam ducere Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aquam ducere ex riuis publicis liceret utiq; omnes ij quibus aquæ ducendæ ius eſſet datum ex caſtellis ducerent, animaduerterentq́; curatores aquarum, quibus locis intra extraq́; urbem apte caſtella priuati facere poſſent, ex quibus aquam ducerent, quam ex caſtello communem accæpiſſent à curatoribus aquarum, ne qui eorum quibus aqua daretur publica ius eſſet intra quinquaginta pedes eius caſtelli, ex quo aquam ducerent, laxiorem ſiſtulam ſubijcere quàm quinariam. In hoc Senatuſconſul. dignum admiratione eſt, quod aquam non niſi ex caſtello duci permittit ne, aut riui, aut ſiſtulæ publicæ frequenter lacerarentur, Ius impetratæ aquæ, neq; hæredem, neq; emptorem, neq; ullum nouum dominum prædiorũ ſequitur balneis, quæ publicæ lauarent, priuilegium antiquitus concedebatur, ut ſemel data aqua perpetuo maneret, ſicut ex ueteribus Senatuſcon. cognoſcimus, ex quibus unum ſubieci, Nunc omnis aquæ cum poſſeſſore inſtauratur beneficium. Quod. Q. Ælius Tubero. P. Fabius maximus C O S S. V. F. conſtitui oporteret, quo iure extra in-

traq; urbem ducerent aquas ij quibus attributæ eſſent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. uti ijs quoq; maneret attributio aquarum, exceptis quæ in uſum balneorum eſſent datæ, aut Auguſti nomine quoad ijdē dñi poſſiderent id ſolum in quo accæpiſſent aquam. Cum uacare aliquæ cœperint aquæ adnunciatur in commentariosq; redigitur, qui reſpiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari poſſint. Has aquas ſtatim interdicere ſolebant, ut medio tempore uenderent, aut poſſeſſoribus prædiorum, aut alijs. Humanius etiam uiſum eſt principi noſtro, ne prædia ſubito deſtituerentur triginta dierum ſpatium indulgeri, intra quod ij ad quos res pertinet, irrigarent. De aqua in prædia ſociorum data nihil conſtitutum inuenio, perinde tamen obſeruatur, ac iure cautum, ut dum quis ex iis qui cōmuniter impetrauerunt, ſupereſſet, totus modus prædijs aſſignatus flueret, & tunc demum renouaretur beneficium cum deſijſſet quisq; ex his, quibus erat datum poſſidere impetrata aqua alio quàm in ea prædia, in quæ data erat, aut ex aliò caſtello quàm quo ex epiſtola principis contrahebat duci palàm. S. conſul. non oportere. Sed & mandatis prohibetur. Impetrantur autem & hæ aquæ quæ caducæ uocantur i. quæ aut ex caſtellis effluunt, aut ex manationibus fiſtularum, quod beneficium à principibus parciſſime tribui ſolitum, ſed fraudibus aquariorum obnoxium eſt, quibus prohibendis quanta cura debeatur ex capite mandatorum manifeſtum erit quod ſubieci. Caducam neminē uolo ducere, niſi qui meo beneficio, aut priorꝝ principū habent. nam neceſſe eſt ex caſtellis aliquam partē aquæ

effluere, cum hoc pertineat non ſolum ad urbis noſtræ ſalubritatem, ſed etiam ad utilitatem cloacaꝝ abluenda rum. Explicitis quæ ad ordinationem aquarum priuati uſus pertinebant, non ab re eſt quædam ex ijs quibus circumſcribi ſaluberrimas conſtitutiones in ipſo rei actu deprehendimus, exempli cauſa, attingere ampliores quoſdam calices q̃ impetrati erant poſitos in plerijq; caſtellis inueni, & ex ijs aliquos ne ſignatos quidem. Quotiens autem ſignatus calix excedit legitimam menſuram ambitio procuratoris, qui cum ſignauit detegitur, cum uero ne ſignatus quidē ē manifeſta culpa omnium, maxime accipientis deprehenditur, deinde uillici. In quibuſdam cum calices legitimæ menſuræ ſignati eſſent, ſtatim amplioris moduli fiſtulæ ſubiectæ fuerunt unde acciderat ut aqua non per legitimum ſpatium cohercita, ſed per breues anguſtias expreſſa facile laxiorem in proximo fiſtulam impleret, Ideoq; illud adhuc quoties ſignatur calix diligentiæ adijciendum eſt, ut fiſtulæ quoq; proximæ ꝑ ſpatium quod .S. conſulto comprehēſum diximus ſignētur. Ita demum .n. uillicus cum ſcierit non aliter quàm ſignatas collocari debere omni carebit excuſatione. Circa collocandos quoq; calices obſeruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius ſuperior ponatur. Inferior plus trahit, ſuperior minus ducit. quia curſus aquæ ab inferiore rapitur. In quorundam fiſtulis, ne calices q̄dem poſiti fuerunt, hæ fiſtulæ ſolutæ uocantur, & ut aquario libuit laxantur uel coartantur. Adhuc illa aquarioꝝ intolerabilis fraus eſt tranſlatæ in nouum poſſeſſorem aquæ foramen nouum caſtello imponunt, uetus relinquunt, quo uenalē extrahant aquā.

In primis ergo hoc quoq; emendandum curatori crediderim. Non enim ſolum ad ipſarum aquarum cuſtodiā, ſed etiam ad caſtelli tutelam ptinet, quod ſubinde et ſine cā ſoratum uitiatur. Etiam ille aquariorum tollendus eſt reditus, quem uocant punctam, longa ac diuerſa ſunt ſpatia p quæ fiſtulæ tota meant urbe latentes ſub ſilice. Has comperi p eum qui appellabatur à punctis paſſim conuulneratis omnibus, in tranſitu negociatoribus præbuiſſe peculiaribus fiſtulis aquam, quo efficiebatur, ut exiguus modus ad uſus publicos proueniret. Quantum ex hoc modo aquæ ſublatum ſit æſtimo ex eo, quod aliquantum plumbi ſublati eiuſmodi ramis reductum eſt. Supeſt tutela ductuum de qua prius q̈ dicere incipiā, pauca de familia q̄ huius rei cauſa parata eſt, explicanda ſunt. Familiæ ſunt duæ, altera publica, altera Cæſaris. Publica antiquior, quam ab Agrippa Auguſto relictam, & ab eo publicatam diximus. Habet homines circiter. ccxl. Cæſaris familiæ numerus eſt. cccclx. quam Claudius cum aquas in urbem perduceret, conſtituit. Vtraq; autem familia in aliquot miniſteriorum ſpecies diducitur, uillicos caſtellarios, curatores, ſilicarios, tectores, alioſq; opifices. Ex his aliquos extra urbem eſſe oportet ad ea quæ non ſunt magnæ molitionis. Maturum tamen auxilium uidentur exigere omnes in urbe circa caſtellorum & munerum ſtationes, operaq; quæ urgebunt in primis ad ſubitos caſus, ut ex compluribus regionibus, in quas neceſſitas incubuerit conuerti poſſit præſidium aquarum abundantius. Tam amplum numerum utriuſq; familiæ ſolitū ambitione, aut negligentia præpoſitorum in priuata opera diduci, reuocare ad aliquam diſciplinam & publica mi

niſteria ita inſtituimus, ut pridie quid eſſet actura dicta-
remus, & quid quaq; die egiſſet actis comprehenderetur.
Commoda publicæ familiæ ex Ærario dantur, quod im
pendium exoneratur uectigalium reddita ad ius aqua-
rum pertinẽtium. Ea conſtat ex hortis ædificijs'ue, quæ
ſunt circa ductus, aut caſtella. aut munera, aut lacus,
quem redditum prope ſeſtertium . ccl. millium ſalientẽ
ac uagum, proximis uero temporibus in Domitiani lo-
culos uerſum, iuſtitia diui Neruæ populo reſtituit, no-
ſtra ſedulitas ad certam regulam redegit, ut conſtarent,
quæ eſſent ad hoc uectigal pertinentia loca. Cæſaris fa
milia ex fiſco accipit commoda, unde & omne plum
bum, & omnes impenſæ ad ductus, & caſtella, & la
cus pertinentes erogantur. Quoniam quæ uidebantur
ad familiam pertinere expoſuimus ad tutelam ductuũ
ſicut promiſeramus, diuertimus rem enixiore cura di-
gnam cum magnitudinis Roma. imperij id præcipuũ
ſit indicium. Multa atq; ampla opera ſubinde naſcũ
tur, quibus ante ſuccurri debet quàm magno auxilio ege
re incipiãt, pleraq; tamen prudenti temperamento ſuſti-
nenda ſunt, quia non ſemper opus aut facere, aut am-
pliare quærentibus, credendum eſt. Ideoq; non ſolũ ſcien
tia peritorum, ſed & proprio uſu curator inſtructus eſſe
debet, nec ſuæ tantum ſtationis architectis uti, ſed plu-
rium aduocare non minus fidem quàm ſubtilitatem ut
æſtimet, quæ repreſentanda, quæ differenda ſint, & rur
ſus quæ per redemptores effici debeant, & quæ per do-
meſticos artifices. Naſcuntur opera ferè ex his cauſis,
nam aut uetuſtate corrumpuntur, aut impotentia poſ-
ſeſſorum, aut ui tempeſtatum, aut culpa malefacti ope-

ris, quod ſæpius accidit in recentibus. Ferè aut uetuſta-te, aut ui tempeſtatum partes ductuum laborant, quæ ar cuationibus ſuſtinentur, aut montium lateribus applica tæ ſunt, & exarcuationibus eaq; per flumen traijciun/tur. Ideo hæc opera ſolicita feſtinatione explicanda ſunt. Minus iniuriæ ſubiacent ſubterranea, nec gelicidijs, nec caloribus expoſita. Vitia autem eiuſmodi, aut talia ſunt ut non interpellato curſu ſubueniatur eis, aut emendari niſi auerſa non poſſint, ſicut ea, quæ in ipſo alueo fieri ne ceſſe eſt. Hæc duplici ex cauſa naſcuntur, aut limo con creſcente, qui interdum in cruſtam dureſcit, iterq; aquæ coarctat, quod aut tectorio corrumpitur, unde fiũt ma/nationes, quibus neceſſe eſt latera riuorum & ſubſtru ctiones uitiari. Pilæ quoq; ipſæ topho extructæ ſub tam magno onere labuntur. Refici quæ circa alueos ſunt riuorum æſtate nõ debent, ne aquæ intermittatur uſus, tempore quo præcipue deſideratur ſed uere uel autum/no & maxima cum feſtinatione, ita ut ante prępara/tis omnibus quàm pauciſſimis diebus riui ceſſent. Nemi nem fugit per ſingulos ductus hoc eſſe faciendum, ne ſi plures pariter auertantur, deſit aqua ciuitati. Ea quæ non interpellato aquæ curſu effici debent, maxime ſtructura conſtant, quam ſuis temporibus & fidelem fieri opor-tet. Idoneum ſtructuræ tempus ẽ à kal. aprilibus in kal. nouemb, ita ut optimum ſit intermittere eam partẽ æſta tis, quæ nimijs caloribus incandeſcit, quia temperamẽ/to cœli opus eſt, ut ex humore commode ſtructura com-bibat & in unitate corroboretur. Non minus autem ſol acrior quàm gelatio præcipit materiam, neque ullum opus diligentiorẽ poſcit curã q̃ quod aquæ obſtaturę eſt.

Fides itaq; eius per ſingula ſecundum legem notam omnibus, ſed à paucis obſeruatam exigenda eſt. Illud nulli dubium eſſe crediderim, proximos ductus .i. qui à ſexto miliario, lapide quadrato conſiſtunt maxime cuſtodiendos, quoniā & ampliſſimi operis ſunt, et plures aquas ſinguli ſuſtinent, quos, ſi neceſſe fuerit interrumpere, maior pars aquaꝝ urbem Romā deſtituet. Remedia tamē ſunt, ut his difficultatibus inchoatus alueus excitetur ad libram deficientis. Alueus uero plumbatis canalibus per ſpatium interrupti ductus rurſus continuetur. Porrò quoniam ferè omnes ſpecus per priuatoꝝ agros directi erāt. & difficilis uidebatur futuræ impenſæ præparationi, alicuius conſtitutione ſuccurreretur, ſimul ne acceſſu ad reficiendos riuos redemptores à poſſeſſoribus prohiberētur. Senatuſconſultum factum eſt, quod ſubieci. Quod. Q. Ælius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. de riuis ſpecubus, fornicibusq;. Iuliæ Martiæ, Apiæ, Tepulæ, Anionis reficiendis. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Vti, cum ij riui fornices, quos Auguſtus Cæſar ſe refecturum impenſa ſua pollicitus ſenatui eſt reficerentur, ex agris priuatorum terram, limum lapidem, teſtam, arenam, ligna cæteraq; quibus ad eam rem opus eſſet, unde quæq; eaꝝ proxime ſine iniuria priuatorum tolli, ſumi, portari poſſint uiri boni arbitratu æſtimata darentur, tollerentur, ſumerentur, exportarentur, & ad eas res omnes exportandas, earumq; rerum reficiendarū cauſa, quotiens opus eſſet per agros priuatorum ſine iniuria eorum itinera actus paterent, darentur. Plerunq; autem uitia oriuntur ex impotentia poſſeſſorū, qui pluribus modis riuos uiolant. Primum enim ſpatia, quæ circa ductus aquarum

ex.S.Conſulto uacare debent, aut ædificijs, aut arbori/
bus occupant. Arbores magis nocent, quarum radicibus
& concamerationes & latera ſoluuntur, deinde uicina
les uias, agreſteſq; per ipſas formas dirigunt, nouiſſime
aditus ad tutelam præcludunt, quæ omnia Senatuſcon/
ſulto, quod ſubieci prouiſa ſunt, quod.Q. Ælius Tubero.
P.Fabius maxmius. V.F. aquarum quæ in urbem ueni
rent itinera occupari monumentis, & ædificijs, & ar/
boribus conſeri.Q.F.P.D.E.R.I.C. Cum ad reficien-
dos riuos, ſpecusq;, per quæ & opera publica corrũpũtur
placere circa fontes, & fornices, & muros utraq; ex pte
uacuos centenos quinos denos pedes patere, & circa ri/
uos qui ſub terra eſſent, & ſpecus intra urbem, & extra
urbem continentia ædificia, utraq; ex parte quinos pedes
uacuos relinqui, ita ut neq; monumentum in ijs locis,
neq; ædificium poſt hoc tempus ponere, neq; conſerere
arbores liceret, ſiquæ nunc eſſent arbores intra id ſpa/
tium extirparentur, præterquam ſiquæ uillæ continentes
& incluſæ ædificijs eſſent, ſiquis aduerſus ea commiſe/
rit in ſingulas res in dena milia damnas eſſet, ex qui/
bus pars dimidia præmiũ accuſatori daretur, cuius ope/
ra maxime conuictus eſſet, qui aduerſus hoc Senatuſcon.
commiſiſſet. pars altera dimidia in ærarium redigeretur,
deq; ea re iudicarent, cognoſcerentq; curatores aquarũ.
Poſſet hoc Senatuſconſultum æquiſſimum uideri, etiam
ſi ex rei tantum publicæ utilitate ea ſpatia iudicarentur,
multomagis cum maiores noſtri admirabili æquitate,
ne ea quidem eripuerunt priuatis, quæ ad modum publi
cum pertinebant, ſed cum aquas perducerent, ſi difficilior
poſſeſſor in parte uendenda fuerat, pro toto agro pecu/

niam intulerunt, ac poſt determinata neceſſaria loca, rurſus eum agrum uendiderunt, ut in ſuis finibus proprium ius tam reſpublica q̃ priuata haberet. Pleriq; tamen non contenti occupaſſe fines ipſis ductibus manus attulerunt per ſemitas ſolutas paſſim, & rurſus ius aquarum impetratum habent, aquarij q̃ulacunq; beneficio occaſione ad expugnandos nunc abutuntur. Quid porrò fieret ſi non uniuerſa iſta diligentiſſima lege prohiberentur, pœnaq; nõ mediocris contumacibus intẽtaretur. quæ ſubſcripſi hæc ſunt uerba legis. T. Quintius Criſpinus COSS populũ iure rogauit populusq; iure ſciuit in foro pro roſtris ædis diui Iulij po. R o. & Iulias tribui ſergia principium fuit pro tribus ſex. L. F. Varro. Quicunque poſt hanc legẽ rogatam riuos, ſpecus, fornices, fiſtulas. caſtella, tubulos, lacus aquarum publicarum quæ ad urbẽ ducuntur earũue quã ſciens dolo malo forauerit, ruperit, forare, rumpere'ue curauerit, peiorem'ue fecerit quo minus ea aqua earum'ue qua in urbem Romã ire cadere flui peruenire duci poſſint quo'ue minus in urbe Roma, & in his ædificijs, quæ urbi cõtinentia ſunt erũt, in hisq; hortis p̃dijs locis, quoꝝ hortorũ p̃dioꝝ locorũ dominis poſſeſſoribus. V. F. aqua data uel attributa eſt, uel erit ut ſaliat diſtribuatur diuidatur, in caſtella lacus immittatur. Is. P. R. c. millia dare damnas eſto, & q clam quid eoꝝ ita fecerit, id oẽ ſarcire, reficere, reſtituere, ædificare, ponere et celare, demoliri dãnas eſto, ſine dolo malo. Atq; ita omnino, ut quicunq; curator aquarũ eſt, erit; ſi curator aquaꝝ eſt uel erit, tum is p̃tor qui inter ciues et pegrinos ius dicit, mulctã pignoribus cogito, coercito; eiq; curatori, aut ſi curator nõ erit, tum ei p̃tori eo nomi-

ne cogere & cohercere mulctæ dicendæ ſiue pignoris capiendi ius ptáſq; eſto. Si quid eoꝝ ſeruus fecerit dominus eius centummillia populo dˀet. Siqs circa riuos ſpecus fornices fiſtulas tubulos caſtella lacus aquaꝝ publicaꝝ, qua ad urbē Romā ducūtur et ducentur terminatus, ſteterit, neq; qs eo loco poſt hāc legem rogatam qd opponit, molit, ob ſepit, figit, ſtatuit, ponit, collocat, arat ſerit, ne ue in eum locum qd imittit ꝑterq; eoꝝ faciendoꝝ reponendorū cā ꝑterq̄ quidem hac lege licebit oportebit qui aduerſus ea qd fecerit, & aduerſus ea repſerit, ex iuſſu cáq; oīum rerū omnibus eſto damnas, utiq; atq; uti eſſet eſſeq; oporteret ſi is aduerſus hanc legem riuum ſpecum rupiſſet foraſſet ue quoquo ſpecum foraſſet rupiſſet ue, quo minus in eo loco paſcere herbam, fœnum ſecare ſentes uepres caprificos curatores aquarū, q nunc ſunt quiq; erūt circa fontes, & fontiū & muroꝝ curam riuos, & ſpecus terminatus arbores uites uepres ſentes ripæ maceria ſalicta harundineta excidantur, tollantur, effodiantur, excodicentur, utiq; recte factū eſſe uolet, eoq; noīe ijs pignoris captio mulcta edici. or uti quæ eſto, Idq; ijs ſine fraude ſua facere liceat ius ptáſq; eſto quo minus uites arboreſq; uillis ædificijs macerijs ue īcluſæ ſint. Maceriæ quas curatores aquaꝝ cā cognita, ne demolirētur dominis permiſerunt, qbus inſcripta, inſculptáq; eēnt ipſoꝝ qui permiſiſſent curatoꝝ nomina maneant, hac lege nihil abrogato, quo minus ex his fontibus riuis ſpecubus fornicibus aquā haurire, ſumere ijs quicunq; curatores aquaꝝ ꝑmiſerunt ꝑterq̄ rota calice machina liceat dū neq; puteus neq; foramen nouū fiat. eius hac lege nihilū rogatio utiliſſimæ legis ɔtēptoris nō neguerim d

gnos pœna q̄ intenditur. Sed negligētia longi tp̄is decaptos leniter reuocari oportuit. Itaq; ſedulo laborauimus ut quātum in nobis fuit etiam ignorarentur qui errauerant. His uero qui admoniti ad indulgētiam impetratoris decurrerunt poſſumus uideri cauſa īpetrati beneficij fuiſſe. In reliquo uero opto ne executio legis neceſſaria ſit, cum officij fidem etiam per offenſas tueri præſtet.

FINIS.

Ex Probo interpratatio litterarum, quæ ſuperius poſita ſunt.

D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. Significatus hic eſt. De ea re quid fieri placeret, de ea re ita cenſuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.V.I.C. Significatus hic eſt. Quid de ea re fieri placeret, de ea re uniuerſi ita cenſuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C Significatus hic eſt, quid de ea re fieri placeret, de ea re ita cenſue. Cætere idem ſignificant.

C Operam plurium dictionũ huius auctoris ethymologias & ſignificata, uti uenerant in mentẽ deſcribere. Sed cum rem difficiliorem q̃ praeexiſtimaram, tum nouitate, (nam à me ſimilis cura nunquam pertentata fuerat) tum dictionum multitudine, alijs ſuper alias continenter ingruentibus, tum demum, quia multa, etiam praeter ea, quae in ipſo opere deformata & deſcripta ſunt, non tantum nudis uerbis, ſed & graphicis quoque deſcriptionibus ſimiliter demonſtranda forent, ita ut quod putaram paruo dierum ſpatio me abſoluere poſſe, multo longiore indigeret, deſtiti, in aliud tempus inchoata cõpleturus, & ad ordinandam ſubſcriptam uocabulorum tabulam me conuerti. Hanc autem (ut faciliter quaeſita inueniantur) ſic ordinaui ut. a ſignificet primam marginem folij b. ſecũdam. cui ſtatim numerus ſubſequitur foliorum.

A

Abies. b. 12.
Abies ſupernas & infernas a. 43
Abacus. b. 56. a. 57. a. 64
Abſcedentia. a. 71. a. 118
Abaci. b. 122
Abſtemius. b. 137
Acroteria. b. 58. b. 59. b. 97
Achantus. a. 63
Acies oculorum. a. 118
Acer & acidus ſuccus a. 137
Aceto aſperſae margaritae et ſaxa ſilicea calefacta diſſiliunt. b. 137
Actus. b. 144
Acceſſus qui ἐπίβασις graece dicitur b. 188
Adiectio. b. 55. b. 57. a. 60. a. 71. a. 104. a. 164
Ad manum ſpeties alia uidetur, alia autem in excelſo, alia in aperto. a. 104
Adigere. b. 136
Adiectus. a. 164
Adminiſtratio. b. 164
Aeres. a. 8 b. 14

AA

Ædes doricæ.b.7
Ædes ionicæ.a.12
Ædificatio.a.96.a.129
Æolipila.a.18
Ædes ſacræ.b.24.b.75.b.80
Ædes.b.47
Ædes dorica.b. 63.a.64
Ædes ionica.b.67
Ædes rotūdæ.a.78
Ædes augusti. a.82
Ærarium.b.83
Æquilibris.a.98
Ædiculæ. b.123
Æs cyprium.a.128
Ærugo.a.128.b.137
Æſtuaria.b.145
Aeter ſupra ſolem.b.154
Aequinoctium uernū. b.155
Aequilatatio.b.160
Aequipondium.a.137
Agger.a.17
Aggeratio 191
Agrammatus.i. artis gram maticæ ignarus.a.9
Ahenum.a.95
Album ſaxum.a.31
Alumen.a.92
Alnus.a.41.a.131
Alueolatus .a.57
Albarium opus.b.83
Alueolus.a.95
Alueus.b.95
Alæ.a.107.b.107
Albula flumen.a.134
Alligationes.a.145
Alga.b.188
Amuſus.a.9
Amuſium.a.20
Amphitheatrum.b.24
Amphiproſtylos.a.47
Amplificare.b.91
Ambulatio.b.92.a.93
Amphithalamus.b.112
Ambulatiles funduli. a.179
Amaxapodos.a.188

A ante N

Aniatrologicus.i.rationis medicinæ imperitus.a.9
Angiportus. a.18.a. 21.b.23 b.24
Anſæ ferreæ.a.35
Antæ.a.148.b. 79.a.72.b.72 b.76.b. 79
Anaporica.a.164
Aniſocyclus.a.167
Antarij funes.b.168
Anſa.a.173
Antenna.b.173

Anima.b.179
Anta fixa.a.183
Antebaſis.a.183
Anatona.a.183
Anterides.b.115
Ancones.a.59.a.74.a.140
a.189
Anulus.a.68
Antepagmenta.b.73.a.74
a.75
Andronides.a.115
Andronæ.a.113
Anterides.a.114
Antrax.b.125
Analemma.a.152.a.159.
a.161.a.162
Anguis.a.158
Antiboreum.a.163

A ante P

Apophygi.a.76
Apertura.a.87
Apotheca.a.110
Apollo Coloſicus.b.171
Aperturæ ſemipedales. a.
174

A ante Q

Aquilo.b.21.a.133
Aquarius.a.156.
Aquila.b.166

A ante R

Arena foſſitia.b.12.a.31
b.32
Arena fluuiatica. b.12
a.31
Arena marina.b.12.a.31
Aries.a.17
Area.a.18.a.24
Arthretis.b.18
Arx ſacrorum.a.28
Arenarium.a.31
Arena foſſitia, nigra, cana,
rubra, carbunculus.b.30
Arectaria. b.39.
a.161
Areoſtylos.b.48.a.49.b.51
b.52
Argentariæ tabernæ
a.81.
Arcus. b.95.b.112.b.153.
b.188
Argilla capillo ſubacta.
b.95
Arca. b.97.a.95.b.105.a.
179
Arena.a.98.a.131
Architectari.b.100
Armamentarium.b.118.

AA ij

Arenatum .b.120.b.121
Arpaginetuli ſtriati cũ ſtri/ctis folijs.b.123
Armenium.b.124
Argentifodinæ.a.125
Argentum uiuum. a.126
Artifices plũbarij. a.145
Architectonica rõ.a.152
Architectatus.a.152
Aries b.155.b.156. b.158.a.165.b.165.a.186
Arctos.b.156
Arcturus b.156
Argo.a.158
Artemon græce ἐπάγοντα & eſt troclea, quæ in radices machinæ ſcanſoriæ ponitur.a.170
Armillæ.b.171
Arcula.b.179
Arietaria teſtudo.b.187
Aries ſubrotata.a.187
Arietaria machina q̃ græce κριοδόκι dicitur. b.187
Arbuſculæ ἁμαξόποδες dicuntur.a.188
Aſplenon.a.15
As ſiue aſſis.b.47
Aſtragalus.a.15.a.56.a.74.
Aſſer.b.66.a.67
Aſtragalum leſbiũ.b.73
Aſpergo.a.96
Aſcia.b.119
Aſſeres cupreſſini & abiegni.b.119
Aſperitas.a.124
Aſſulæ.a.125
Aſtaſoba.a.133
Aſtabora.a.133
Aſcendẽs machina.a.187
Attigurges ſpiritus. b.55 a.73
Atrium.b.106.b.104
Atramentum.a.127
Atramẽtũlibrariũ.a.127
Atlas mons.b.133
Aula regia.a.90
Auripigmentũ græce ἀρσενικὸν dictum b.125
Auſter.a.18.b.23
Automata porrecti rotundationis machinæ.a.163
Axis uolutarium. a.57.
Axis.b.152 a.118
Axes eſculini & querni.a.118
Axis uerſatilis.a.163
Axiculus.b.109

B

Baliſta.a.8.a.174

Balneum a.13
Bacilli.a.31
Baricæ a.51
Baricephalæ.a.51
Baltheus.a.17
Baſis ſcapi a.62
Baſi ſpirā ſuppoſuerūt.b.62
Baſilica.a.81.a.82
Balneæ.b.94.b.95
Balnearia.a.109 a.111
Baculorum ſubactionibus b.120
Baſis.a.171.
Baſis quæ græce ἐσχάρα dicitur.a.188
Beati & delicati.b.12
Bes alterum.a.47
Beſſales laterculi.b.95.a.122
Belgica.a.133
Belliſſime.b.142
Beſtia aſtrorum.a.158
Biblyotheca.a.12.a.109
Bitumen liquidum. a.32.b.135
Bipedalis paries.a.35.b.54
Bifora.b.75
Bipedales tegulæ.b.95
Bitumen durum.b.135
Bona fama.b.100
Boryſthenes.a.133
Breuitas.a.126.b.132
Bruma à breuitate diurna dicta.a. 56
Brumales dies.156
Brumalis horarum breuitas b.165
Brachium.a.183
Bubilia.a.111
Buxus.b.119
Buccinæ.a.164
Bulla.b.164

C

Caryatides.b.6.
Catapulta.a.8.187.
Caſa.b.28
Calx.a.31.b.31
Carbunculus.a.33.a.131
Catenatio.b.41
Carpinus.b.41
Caries.b.42.a.42
Caſtellum.a.42.b.185
Capitulum puluinatū.b.56
Cathetus.b.56
Capitulum.b.50.a.56
Calathus.b 64
Cauliculus.a.64
Cantherius.a.66.b.82
Capreoli b.65.b.83
Canaliculus.a 68
Carcer.b.83

Cantio.b.85
Caldaria.b.94.a. 5
Camera.b.95.b.119
Calda lauatio.b.96
Cardo.b.102.a.152
Calix.b.102
Cauũ ædiumſiue cauædiũ b.104.
Canalis.b.105.a.122
Caprilia.b.111
Canaliculi digitales.a.119
Calculus.b. 19
Catena.b.97.b. 119.
Candelabrum.b.129
Candela.b.126
Campeſtris fonis.a. 131.a.132
Campeſtris locus. a.132
Campus.a.131.a.132
Caucaſus.a.133
Cataracta.a.133
Campi aſri.b.133
Capita fontium.b.133
Campi thebaici.b.133
Calculi in ueſicis.a.137
Cataſtos Vetus lectio hẽt catlaſtos interpoſitione unius. L. ſicut ſtlitiũ prolitium adiectis ſe.a.b.138
Canale ſtructile. b. 140
Cacumen.b.147.a.185
Candens Luna.b. 154
Candentia.a.155
Cancer.a.156.b.156
Capricornus. a.156.a.158
Capra.b.156
Caſſiopea.b. 56.b. 157
Canis.a.158
Cardo axis.a.159
Canopus a.159
Canalis ligneus.a.163
Cauum.a.163.a.165
Calculus.a. 164
Cathena ænea.b.164
Cathenatio. a.167
Calcantes.a.175.b. 177
Calcatura.b.175
Canon muſicus.b.179
Capſum.b.180.
Calculi.a.181
Canaliculus.a.180
Cardinatus. b.189
Carcheſia.a.190
Camillum.a.181
Carchebus.a.181
Cardines tranſuerſari.b. 182
Catatonum.b.183
Capillũ muliebre.b.184

Cementum.b.12.b.30
Cella uinaria.b.13.b.111
Centrum.a.20.b.20.
Cementitia ſtructura. b.30 b.34.
Cella.a.37.b.48.
Cementitius paries. a.39
Cenacula.a.39
Cerrus.a.41.a.118
Ceroſtrata.b.75
Cæſij oculi.b.101
Cellæ familiaricæ. b.112
Cella cum pœnu.a.113
Celatæ coronæ.a.126
Cementa marmorea. a.125
Cera punica.b.126
Ceruleum.b.129
Ceruſſa.a.128.b.137
Cephyſus fluuius.b.136
Cementum de ſilice librarium.a.146
Cepheus.b 157
Centaurus.a.158
Ceruicula.a.178
Ceruices ligneæ.b.178
Chalcidica.a.82
Chroma.b.96.b 87
Chorda.b.86
Choragia.b.93
Chorus.b.93
Chors
Chorographia.a.133
Chorobates.a.140
Chelonia.b.168.a.169
Charcheſij uerſatiles a.190
Chodaces ferrei.a.176 b.177
Chalantes.a.179
Chelo ſiue manucla.a.189
Chelon.b.185
Cheles.b.185

C ante I

Circinus.a.20.b.22
Circinatio.a.20.b.20
Circulus.b 84
Citharedus.b.88
Circunſonantes græce περιηχοῦντες.a.92.
Circuitio.a.96.a.102
Circuitus.b.108
Circũductio.a.142.b.142
Circinus.a.152
Circulatio a.152
Ciſia.b.167

C ante L

Clima.a.8
Cloaca.b.8
Cloacæ ſtructiles. a.94
Clipeum a.96
Clauis muſcarius.a.121
Claua a.158
Climaticlos.b.185
Clauicula b.165
Conductor.b.8
Cogitatio.a.11
Conſuetudo.a.12.
Corona.a.12.a.55.
Concionata itinera.b.16.
Coctus later.b.17
Commenſus.a.25
Conuentus.b.26
Concilium.b.26
Corium.b.29.a.36
Concameratio.a.31.b.95
Coagmenta.a.35
Coloſſus.b.37
Coaxatus.a.39
Coagmentatio.b.41
Commiſſura.b.41.b.142.
Cōmenſus.b 45.b.46
Columna.a 48
Concamerare.a.54
Congeſtitius locus.b.84
Coloſſicotera. a 169
Columnæ corinthiæ . a.61. b.61
Corinthium capitulum a.61
Columna dorica. b.62
Corſa.a.75
Compactilis.b.77
Compactura.b.77
Columnatus.a.78
Coaxatio.a.81.b.108
Contractior.b.81
Contentus a.86.b.86
Conſornicari.a.87
Conſonantia.a.87.b.88
Conſonantes græce συγχοῦντες.a.92
Concluſio.b.94
Coriceum.a.96
Coniſterium.a.96
Concamerata ſudatio. b. 96
Conglobatus.a.94.b.132
Conformare.b.97
Coclea.b.98.a.111
Commenſus ſymmetriarum a.101
Corinthium cauædium a.105
Colliquiæ.b.104
Compluuium.a.105.b.105.
conclauia.a.108.b.119
concluſura.b.114

Congeſtio.a.115
Copiæ.a.116
Coaxatum.b.118
Cœlum cameræ.a.122
Coronæ puræ uel celatæ.a. 120
Cote deſpumatum.a.123
Coliculi tenues.b.123
Conglomerari.a.12
Conchilia.b.129
Concriſpantes. b.129
Colere palus.a.135
Colchis fluuius.a.133
Coagulum.b.135
Coracinus color.a.136
Columnaria.b.142
Coagmentum.a.143
Corona aurea.b.149
Concertatio.b.150
Conformatus.a.152.a.156
Coruus.a.158
Conus.a.163
Cœlum pro aere. b.163
Correptio.a.164
Columella uerſatilis.a.164
Colligatio.a.167
Complectit.a.171
Coloſſicus Apollo. b.171
Conducere.a.171
Compingere.a.171
Coagmentatus.b.174
Columbaria excauata.b. 174
Concipitur aqua.b.174
Congiales ſituli.a.375
Coruus demolitor. a.187
Contractura.a.54.b.57
Corax.a.188
Compactiles poſtes.b.188
Conſutus.b.188
Compactio.a.188
Contabulatio.b.189
Columella. a.183
Compingere. b.185
Crudus latere.b.17
Cratitius.b.39.b.121
Crepido.a.52
Cripta.a.110
Creta.a.120.b.130
Cruſta.a.123.a.172.
Cruſtæ marmoreæ.a.123
Creta uiridis.b.125
Creta ſelinuſia aut anulatia a.129
Grocodili b.133
Cruſta lapidea.b.135
Cratis fluuius.b.136
Crater.a 118
Cubiculum.a.12.a.109
Cupreſſus.b.12.b.40

Cuneus.a.17.a.87
Cubile.a.34.a.87
Cubitus.a.46.b.47
Culmen.b.65
Cubica ratio.b.80
Cubus.b.80
Curuatura.b.82.a.89
Curia.b.83
Culina.a.112
Culleare dolium.b.111
Curculio.b.111
Cuba.a.114
Cultelli lignei.a.122
Cunei ſilacei uel miniacei.
122.b.
Cuneoli.a.186
Cymatium.a.57.a.58
Cymatium Leſbium.b.73
Cymatium doricum.b.73
Cynoſura.b.157
Cymbala.a.179.b.179

D

Decor.a.10.b.79
Defenſio.b.12
Decuſſatio.a.20.b.22
Decuſſatim.a.20.b.20
Deſignatio.b.20.a.85
Deſcriptio.21.b.88
Decuſſis.a.47
Denarius.a.47
Decuſſis ſexis.a.47
Decaſtylos.a.49
Dextans.b.54.
Denticulus.b.58.a.67
Deformatio.b.79.a.185
Deſignare.a.87.b.123
Deformare.b.90.b.122
Deformatus.b.90.b.122
Demiſſio.a.92
Detractio.a.104.a.109
Deliquiæ.b.105
Deſluens.b.105
Delumbatus.b.108
Dentes.b.115.a.17
Decuriæ.a.120.a.123
Dealbare.b.122
Deſpumatum cote.a.123
Decurſus.b.142
Delphinus.b.156.a.179
Depalationes dierum menſtruæ.b.159
Deductio.a.70
Dentatus.a.176.b.180
Defenſoriæ res.b.186
Demolitor coruus.a.187
Detractio b.183.
Decempondo.b.184
Demetrius poliorcetes appellatus.b.191

D ante I.

Diateſſaron.a.8.a.77
Diapente.a.8.a.87
Diapaſon.a.8.b.87
Diſpoſitio græce διάθεσις a.10
Diſtributio.a.10
Diductus.b.22.a.160
Didoron.a.30
Diatonus.a.36
Diplinthus.a.39
Digitus.b.47
Dichalca.b.48
Dipteros.a.49.a.119
Diaſtylus.b.49.a.70
Diametron.a.47
Diplaſiona.a.47
Diameter.b.62.b.56
Diagonios a.64.b.106
Diſparatus.b.79 a.139
Dieſis.b.85
Diagramma.a.85.b.102
Diatonum.b 85.b.86
Diſdiapaſon.b.86
Diazoma.b.90
Diſſonantes.a.92
Dimetior.a.93
Diaula.a.96
Diſpluuiatum cauedium.b.104.b.105
Diathyra.a.114
diſpoſitio.a.116.a.118
directiones.b.22
directura.b.122
diſcus.a.124.a.163
dioptra.b.140
diogonalis linea.a.148
diuaricatus.a.168
digitale foramen.b.191
domus.b.28
dodrans.b.54
dolia fictilia.b.88
domuncula.a.113
dolare.b.121
dominus.b.124
donicum.b.56.b.153
dodrantalis.a.187
drachma.b.47
ductarius funis.a.168.a.169 a.170
ductus aquæ.b.140
ductio.b.187
duapondo.b.184
dyris.a.133

E

Echea uaſa.a.8.a.87
Ecfora.a.55.b.58
Echinus.a.68
Ecforæ mutilorum.a.104
Eleotheſium.b.96
Elychnium,b.131

Elicæ.b.157

Embater.i.ingreſſor.b.11

Emporium.b.24.b.25

Emplecton.a.36

Emboli maſculi.a.178

Encyclios diſciplina.b.8.a.100

Enodis.b.40.

Entaſis.b.53

Encarpos.b.62

Enclima.a.163

Egonatum.a.163

Epiſtylium.a.7.a.12.a.90.a.93

Epiſtylium doricum.a.12.

Epiſtylium ionicum.a.12.

Epibatæ.a.38

Ephecton.a.47

Epitritus.a.47

Epidimeron.a.47

Epipentameron.a.47

Epiſcenos.a.90

Ephœbeum.a.96

Epiſcenium.a.124

Eptabolus lacus.a.133

Epiſtomium.a.165.b.179.

Epitoxidos longitudo.a 183.

Epixigis.a.185

Epiſchidæ.a.186

Eriſmæ.a.115.a.167

Erratio.b.124

Eridanus.a.185

Ergata.b.169.a.170

Eſculus.a.41

Eſcara.a.188

Euthigramma.a.6

Eurithmia.a.10.b.11

Euanidus.b.122

Euſtylos.b.49.b.51

Euergane a trabs.b.83

Euripi.b.123.

Eufrates.a.133

Exiſona.a.79

Explicatio.b.79.a.111

Exedra.a.96.a.108

Exæquare.a 98

Exæquatio.a.98

Exactio.a.116

Expolitio.a.116.a.126

Extructio.b.120

Exigere b.122

Expreſſio.a.123

Expreſſus.a.123.b.142

Explorata.a.10

Expertio.b.141

Examen.a.174

Examinatio.b.167.a.173

Exemptus.a.164

Exaggere.a.197

Excißiones.a.186

Extantia.b.186

F

Faſtigiũ.a.27.a.48.b.59.
a.67
Faber.a.28.a.116
Fabrica.b.100
Farctura.a.35.a.36
Fagus.a.41.a.120.
Faſcia.a.58
Fauces.b.17
Fœnilia.a.112
Farraria.a.112
Fabrilis ſubtilitas.a.116
Farnus.a.120
Fauum.b.120
Faſtigatum.a.124
Familla.a.123
Fabricatio.a.144
Fauonius.a.156
Farctus.b.188
Femur.b.168
Fex uini.b.127
Feneſtratus.a.187
Firmitas.a.13.b.114
Fibula;a.16.a.168
Fiſtuloſum ſaxum.a.31
Figuratio.b.51.b.102
Fiſtucatio.b.54.b.168
Finitio.a.81.a.180
Filignum opus.b.95
Figuræ ſignorum.a.104
Fiſtula.b.105.a.178
Filex.a.120
Fiſtucatum ſolum.a.123
Figurata ſimilitudo.a.123
Fiſtula plumbea.b.142
Fiſtulæ centenariæ, octoge-
nariæ, quinquagenariæ,
&c.a.142
Fictilia.b.143
Fiſtuloſus.b.143
Figuratus.b.159
Fibulatio.a.188
Flatus.a.21
Flatura æris.b.33
Flos b.64.b.78
Floridi fructus.b.147
Fœnerator.b.12.a.110
Fortuna.a.13.a.81.b.90
Fons ſalmacidis.b.37
Foliatura.a.42
Folium.a.74
Fores.b.71.b.74
Formatio.a.81
Fons.a.94.b.123
Fortunatus.a.104
Focum.a.111
Fornicatio.b.114
Fornix.b.114
Fornacula.a.117

Foſſura.b.131.a.131
Foſſio.b.131.b.143
Fontanalis ab Camœnis.b.
133
Fœmina ſagittarij.a.156
Foramen.a.165.a.173.b.184
Forma.b.22.a.186
Forū gladiatorum.b.166
Follis.b.167
Forma ſcholaris a.179
Foratus.a.179
Frons.a.36.b.48.
Frontatus.a.36
Fraxinus b.41
Frigida lauatio græce λου-
τρὸν.a.96
Frigidarium.a.95.b.96
Fricare.b.120
Fricatura.b.120
Fricatus.a.121.b.122
Fraces.a.121
Frons trāſuerſarius.b.185
Fundamentum.i. foſſio illa
& locus ubi ſubſtruēdum
eſt,ut innuit autor.b.15.b.
84.
Furca.a.27
Fuſterna.a.41
Fundamenta impleantur
b.54
Fulmina.b.69
Fulcimenta.b.83
Fundamenta fodiantur.b.
98
Fullonica ars.a.101
Fundationes.b.114
Fulctura.b.114.a.167
Funis ductarius.a.168.a.
169
Funis antarius.b.168
Fuſi ſextantales a.172
Funduli ambulatiles.a.178.
Fundi.b.179

G

Ganges.a.133
Geruſia.a.37
Gelicidia.b.39.a.120
Geniculus.b.142
Gemini.b.155.b.156
Genua cuſtodis arcti, qui a-
rcturus dicitur.b.156
Genua.b.157
Geniculatus.b.157
Genethliologia.a.159
Gineconitis.b.112
Glarea.b.30.a.131
Gladiatoria munera.a.181
Gleba.a.121.a.125
Glutinum.a.127
Gnomonice.a.10.b.12

Gnomon.a.20.b.23
Gonarcha.a.163
Graphis.a.9
Granarium.b.13
Grauitudo.b.18
Grumus.a.28
Grāmica deformatio.a.45
Gradus.b.16.b.78
Graphicoterus.b.72
Gradatio.b.84.a.90
Granū marmoreum. b.122
Grammica ratio.a.148
Graſſari.a.166
Grus.a.185
gutta.b.68.
gummi.a.127
gubernaculi anſa.b.172
gubernator.b.173
gubernare.a.190
gymnaſium.b.24.b.99
gypſum.a.122

H

Harminia.b.85
Harundo græca.a.122
Hamatæ tegulæ.a.122
Harundo. a.131
Hemitonium.a.8.b.85
Hedus.b.156
Hemiolius.a.47
Hexaſtilus.a.52.a.68
Helix.b.64
Hemitryglipbus.a.70
Hemicyclus.b.82
Hemiſpherium. a.96.a.163
Hedera.a. 131
Hermedone, eſt enim tenuis fuſio Stellarum.a.157
Hemicyclia.b.161
Hemicycliumexcauatū ex quadratum.a.163
Hexaphorus.b.174
Helepolis.b.190
Hippotamus.b.133
Himera fluuius.a.135
Homotonium.a.8
Hominis dimenſiones.a.45
Hoſtium. a.73
Hoſpitalia.b.91.b.90
Horrea.a.110
Hoſtiarius.b.112
Horologiū.b.159.a.162
Horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur. a.164
Humerus pronai.a.79
Hydraulica machina.a.8
Hypetra ædificia.b.11
Hybernacula ædificia. b.105
Hypetros.a.49.a.50
Hypotrachelium. a.53.a.68

Hypothyrum.b.73
Hyperthyrum.b.73
Hypatehipaton.a.86.a.87.
Hypatemeſon.a.86.a.87
Hypate.b.86.b.102
Hyperboleon.b.86 a.87
Hypetræ ambulatiões.a. 94
Hypocauſtum, ſiue
Hypocauſis.a.95
Hypetræ ambulationes græce περιδρομίδας.b.96
a.114
Hypogea b.114
Hybernaculum.a. 123
Hyſyginum.a.128
Hydria.a.110
Hypanis fluuius.a.133
Hydraulica machina.b. 163
Hypomoclion.a.173
Hydraula.a.176
Hydraulica machina.a.179

I

Ichnographia.b.10
Ichneumones.b.133
Idiotæ.a.116
Imbricatum.a.34
Imago.b.107.a.118
Impluuium.b.107
Impenſa.a.1.6.a.119
Impendens.a.122.a. 176
Immiſſarium.a.141
Implumbare.a.171
Inuentio.a.11
Interſcalmium.b.11
Inambulatio.a.13
Inſula.a.21.b.42.
Inſula.a.21.b.42
Indiuidua corpora.a.29
Interuenia.a.32.b.143
In antis ædes.a.48
Interſectio græce μετόχη b.58
Intertignium.b.66
In unge.b.73
Intercolũnium. b.48,b.49.
Interpenſiua.b.104.a.105
Inſidere b.114.a.145
Initiantes.b.119
Incernere.b.120
Inquinatus luto paries. b.123
Interareſcere.a.128
Inaurari.a.128
Indicum.a.129
Infectiua.a.131
Incumba.b.114
Indus fluuius.a.135
Interpellare.a.142.a.144
Inuiſitata.a. 152
Ingeniculatus.b.157
Inductio uelorum.b.165

Incumbere. b.137
Incultrum.a.17.b.180
Infudibulum.a.176
Implano.a.176
Inuolutio.a.177
Intercardinati trabes. b.188
Ionica ſpira.b.55
Iſodomum.b.35
Itinera. a.112
Itus.b.179
Iugumentare.a.27
Iuniperus.a.41
Iugum montis.a.43
Iugum.b.41
Iuncus tenuis.a.133

L

Lapidicinæ quarũ aliquæ habent ſaxa mollia, ut rubræ palliẽſes albanæ, aliæ habent ea temperata, ut thiburtinæ, amiternina, ſoractinæ, Aliæ uero dura, ut ſiliceæ, Eſt ẽt ruber, & niger, & albus tophus, & ſunt alia genera plura.a.33
Lacunar.a.42. b.67
Larix.a.45
Lapis.b.88
Laxatio.a.164
Laterculi beſſales.b.95. a.124
Labrum.b. 5.a.165.a.179
Laconicũ.a.96.a.129
Labidis itineribus.a.100
Lacuna.b.120.a.133
Lapis centenarius. a.128
Lamna ferrea.a. 129
Lambens.a.135
Lambendo.b.128
Lauatio.a.137
Laſer.b.138
Lacunoſa.b.142
Lamna.b.144
Lacotomus.a.161
Lancula.a.173
Laterariæ tabulæ.b.188
Laminæ ferreæ ex frigido ductæ.a.189
Lateraria.b.189
Laqueum.b.192
Lex pro pacto.b.8.b.126 a.191
Leuigatio.b.120
Leuigatus.b.122
Leuigare.a.129
Leucopheus color.b.138
Leonis caput & pectus b.155
Leo.b.155.b.165

BB

Lepus.a.158
Leuatio.b.172
Libratio.a.102
Librata planities.b.8
Liquida.a.40
Libellus.a.55
Licanos hypaton.b.86
Licanoſ meſen b.86
Licanos. b.86
Libramentum.a. 90.b.123
Lignum.b.94
Lignatio.b.94
Librata circuitio. a.102
Linea.b.59 b.72
Limen.a.112. b.114
Libella a. 125.
Linteum.b.128
Liparis fluuius. b.137
Limneas phaltis lacus
Librare.a.142
Libræ aquariæ.a.142
Librata collocatio a.142
Lingulati tubuli. a.145
Limus a 146
Limpidior.a.146
Libratio.a.145.a.173
Lineatio a.148
Libra.a.156.b.163
Linea profuniculo.a.160
Lingula a.165
Limitatio.a.192.
Locator.b.8
Logeon.b.91
Loricatio b.120
Lotiones b.128
Locare.b.171
Lorica b.128
Loca ſulphuroſa, aluminoſa bituminoſa.b.135
Lorum.a.174
Loculamentum.b.181
Lutum arenoſum, ſeu calculoſum, ſeu ſabuloſum . b.29
Lumina feneſtrarum ualuata.b.108
Lumen.a.121
Luteum herba. a.131
Lucerna concinnata.b.133
Lucifer.a.113
Lyſis.a.55
Lyra.b.157

M

Manubiæ.a.7.b.88.b.191
Marmor.b.11.b.88
Mancipium.b.15
Machia.a.17.
Materia, ſeu materies. a.26 b.27

Marmore præconeſſium a.37
Mauſoleum.a.37.b.118
Materiatio.65
Materiatura fabrilis.a.66
Margo.b.91.b.96.a.98
Materiandum.a.99
Magnificentia.a.116
Machinatio.b.12.b.118
Macerare.a.121
Maceratio.a.121
Mataxa.a.122
Marmor excretum.122
Marmor minutum.b.122
Marmoreum granũ.b.122
Maſſæ.b.149
Malus.a.158
Manachus.a.161
Marmor præconeſſum à pa ro.a.172
Machina Cteſibica.a.178
Manuclea.a.183
Maleoli.b.191.b.192
Methodus.b.21
Meta.a.28.a.164
Menianum.a.39.a.81
Medulla.a.39
Medulla.a.40
Medianæ columnæ.a.49 a.52
Mediana acroteria.b.58
Mediana capita leonina.a. 60
Methopa.a.67.b.68
Mentum.b.69.a.45
Medianum.a.70.b.85
Mediana.b.82.a.90
Meſe.a.86
Meſon.a.85
Meridianum.b.94
Merones.b 98
Meſaule.a.113
Megalographia.b.124
Melinum.b.127
Metallum.b.127.a.129
Mento fulcto.b.132
Medicamentoſus.b.136
Mela fluuius.b.138
Meſſolabi organica ratio b.150
Menſtruæ dierum rationes. a.155.b.155
Menſtruæ finitiones.b.164
Menſa.a.185.b.185
Miniacei cunei.b.124
Minium.b.126.b.127.b.128.
Mica.a.127.a.128.

M ante O.

Mœnia.a.13.a.15

Monumentum.b.34
Molle cementum.b.36
Modulus a.52.a.58.b.62
Monades.a.47
Monopteræ.a.78.b.118
Modulor.a.86
Modulatio.a.93
Mortarium b.97.
Molitio.b.113
Montani fontes.a.133
Moratio.b.153
Motio.a.164
Moderatio.b.167
Mollitudo.b.170
Modiolus.a.175.b.175
a.17.a.179
Mola.176
Modioli gemelli. a.178
Monotriglyphon.a.70
Municipes.b.15
Mutilus b 61.a.67
Municipium.b.15
Murus.b.98 a.99
Muſcarius clauus.b.123
Muſcus.b.141

N

Natura.a.12
Naualia.b.97.a.99
Nares.b.123.a.124
Naſcentia pro natiuitate ge-
nere fœminino. b.159
Nares fiſtularum ſuperiores
& inferiores.a.178
Netediezeumenon. a.86.
a.88
Netehyperboleon. a.86.
a.88
Neteparemeſon.a.88
Neuricos morbus.b.136
Neſſus.b.157
Neruus.b 184
Neteſynenmenon.b.86
Nigir fluuius.a.136
Nilus fluuius.a.136
Norma.a.2.b.59
Nodus.b.40
Notities.b.100
Nominatio. a.114
Nummus ſeſtertius.b.16
Nummus.b.47
Nucleus ex teſta.b.120

O

Obolus.b 47
Obſonium.b.13
Octogonum b.23
Octaſtylos.a.49
Oculi centrum.b.56
Ochra.a.127

Octantes.b.176
Odeum.b.92
Oeci corinthij tatraſtyli ae gyptij.a.108
Oeci.b.113.a.114
Oeci quos græci κυζηκινοὺς dicunt.b.108
Oeci quadrati.a.108.a.113
Officina.a.44.b.109
Officinator.a.116
Olearia cella.b.11
Olea.b.121
Opticæ.b.6.b.9
Opus reticulatum.a.34
Opus cementitium.a.34
Opus incertum.a.34
Opus tectorium.a.37.b.39.
Opus inteſtinum.a.41.b71
Opus albarium.b.83.a.93
Opus topiarium.a.90
Opus figlinum.b.95
Opus ſigninum.b.96
Opus lateritium.a.116
Opus coronarium.b.124
Ophiucus.b.156
Operarium calcatura.b.175
Oppugnatoriæ res.b.185
Opa.b.66
Oppugnatio.b.186
Organum.a.8.b.9
Organicæ res.a.10
Ordinatio græce τάξις.a.10
Orthographia.b.10
Orthoſtata.a.35.b.187
Orcheſtra.a.89.a.90
Ornatio.b.90
Orbiculus.a.165.a.168
Orion.a.158
Orizon.a.160.a.161
Ouilia.b.111

P

Pauſania Eleombroti filio a.7
Paludes gallicæ.a.15
Paludes pontinæ.a.15
Paſſus.b.21
Paries.b.24.a35
Palatio.a.41
Pandare.b.41.b.114
Pandus.a.um.b.41
Panſi pedes.b.45
Panſæ manus.b.45
Palmus.a.47.b.47
Paluſter locus.b.54
Pagmentum.b.74
Partitio.b.79
Parameſe.a.86

Parhypatheipathon.a.86
Parhypatemeſon.a. 86
Paranetesynemmenon. a 86
Paranetheyperboleon. a.86
Parhypate.b.86
Pararellus.a.89 b.91
Palmopedes.b.89.b.188
Paluſtris abundantia.a 94
Pauimentum.b.95
Pauimentatus.a.111
Paleſtra.a.96 b.111
Paliuſtilati. a.99
Paranetæ.b.102
Pandatio. a.110
Paries.b.122.
Pauimentum teſtaceum.a. 125
Paretonium.127
Padus.a.135
Paralyſis morbus.b.136
Palmas.b.147
Parapegma. b.159
Parerga.a. 64
Paraſtatica.b 164
Parma.b.173
Pali reſupinati.b.168
Palmeæ tabulæ.b.188
Palmipedalis.b.188
Paralellus.a.182
Palmare foramen.a.185
Perſicæ ſtatuæ.a.7
Peritriton.b.11
Pectinatim ſundamenta diſpoſita.a.17
Pentadoron.a.30
Perpendiculum. b.36.a.39
Pes.b.46
Peripteros.b.47
Perimetros.b.88
Perlimare.a.94
Periacus.b.90
Periſtylium.a.49.
Periſtylum rhodiacum.a.113
Penus.a.133
Pendentes.b.114.a.120
Perterebratus a.145
Peluis.b.133
Perlibratio.a. 142
Perlibratum.a.142
Peruagari.b.152
Percolationes.a.146
Peruadere.a.153
Peruolitare.a.153
Perſpicibilis.b.153
Perſeus. b.155
Peruolitans.a.159
Pelecinam.a 163
Pentaſpaſton. b.168
Penſio.a.173

Penus.b.173
Penula.a.178
Pellis lanata. a.179
Pephaſmenos.b.186
Peritritos.a 185
Phyſiologia. b.7
Phthiſis b.18
Phthiſicus. a.43
Phthongis. a.86
Philologus.a.10.a.114
Philotechnus.a.100.
Philologia.a.117
Phaſis fluuius.a.135
Pharetra a.163
Phellos ſiue tympanum. b. 163.b.164
Phalangarius.b.173
Phigeos labra.a.179
Phalanga.b.172.a.173
Pinacotheca.a.12.a.108
Pinus.b.12
Pilæ lapideæ.a.39
Pila.b.83.a.95
Pictorum officinæ.b.109
Piſtrinum.a.112
Pilatim.b.114
Pinſatio.a.120
Pinſum.a.120
Pinſare.b.120
Picare.a.124
Pilum ferreum. a.127
Piſces.a.156
piſcis aquilonaris. b.156
Piſcis auſtrinus.a.158
Pinnæ.b.175.b.179
Platæaicum prælium. a.7
Platea.a.21.b.22
Pleuritis b.18
Plinthides ſpirarum. a.50
Plinthus.a 55
Pluteus b.71.b.83
Platanones.b.96
Plumariorum textrina.b. 109
Pliadæ.a.114
Plano pede.b.114
Plana directio.b.120
Plaga.b.127
Plinthium ſiue lacunar.a. 163
Plexæ colligationes. a.167
Plauſtrum.b.164
Ploſtrum.a.167
Plinthides.a.183
P lenthigomatos.b.185
Porticus perſica a.7
Populus arbor.b.12
Potentes.b.12
Porta. a.13
Portus.a.13.b.24

Porticus.a.13.a.49
Populus alba & nigra. a.
41.
Poſticum.b.48.a.49
Podium b.54.a.90
Poſtes.a.114.b.188
Politura.b.120
Politio.b.121.b.122
Polire.a.122.b.123
Politus.b.124
Polus.b.157
Polyſpaſton.a.170.b.184
Porrecti motus.b.172
Porrecta preſſio. a.173
Ponderatio.a.174
Præcinctio.a.174
Proportio.a.26.a.45.b.47
Proſtylos.a.48.b.48
Pronaus.a.49.a.56.
Proiectura.a.52.a.54
Prothyrides.a.74
Præcingere.a.83.b.91
Præcincti parietes.b.83
Præcinctio.b 84
Proſlambanomenos.a.86
Proſcenium. a.89.a.91.
b.91
Præfurnium. a.95.a.129
Propnigeum.b.96
Prælum.b.111.a.167.a.174
Præſæpe.a.112
Proſtas ſeu paraſtas.b.112
Prothyrum.a.114
Proclinatio.a.115
Prominentia.a.155
Probatio operum tripartito
conſideratur.a.117.b.117
Proſtylon.b.119
Promontorium b.125
Procumbere b.132
Procumbere in dentes.b.132
Pranſitare.a.139
Proſhortas.a.160.b.160
Prouidentia græce προθύ-
γεργ.b.156
Proſta hiſtorumena.a.163
Pros pan Clima. a.163
Præcluſio.a.164
Profuſio ſumptuum . a.166
Præconeſſum marmor.a.172
Præſſio.a.173
Protrudere.b.173
Præcinctorius funis.a.190
Pſeudiſodomum. b.35
Pſeudodipteros.b.47.b.48
b.52
Pſeudoperipteros. b.79
Pſeudobarbana ædificia.
a.111
Pteromatos.b.52.b.71.b.79.

Publica & ædificia.b.12
Purpuratus.a.25
Pumex.b.30
Pumicoſus.b.30
Puluis, hic puteolanus dici-
tur.b.31 b.97.b.98
Pumex põpeianus.a.32
Puluinus.a.57.a.96.a.98
Puteus.b.94
Purus.b.124
Purpura.b.130
Puteus.b.143
Pullus color.138
Publicani.b.143
Puppis.a.158
Punctum. b.164.b.165.
a.177
Pycnoſtylos.b.49.b.52
Pyramis.b.78

Q

Quantitas.a.10
Quadrata ſaxa.b.17
Quadratus lapis.b.34
Quadrifluuius a.41
Quercus.a.41.b.121
Quadrata deſignatio.a.46.
Quadrans.b.47
Quintarium.a.47
Quadra.a.55.b.56
Quadratio.b.70
Quadriforis.a.75
Quadrata curia. b. 83.a.91.
Quadrati æci.a.113
Quadratum.b.120
Quadratus ager. b.147
Quadrati modicli.a.175
Quadratum tignum.b.186
Quadri tigni.a.168

R

Rates abiegnæ.b 42
Ratio ſymmetriarum. b.103
Radius æſtiuus et hybernus
& æquinoctialis. b.162
Religio.a.13
Remiger.a.38
Reſponſus.b.45. b.47
Retractio b.54
Regula.b 68 b.120. a.125
Replum.b.74.
Reſonantes.b.92
Regiones.a.95
Regula ferrea b.95.a. 104
Reductio.a.96.b.187
Refectio.b.105
Redundans.b.105
Reſtagnare.b.105

Redemptor.b.126
Relictio.b.128
Reſrigeratio.b.134
Reſrigerare.b.134 b.135
Reſidere & à ſedeo & à ſi do.b.136
Recæptacula.a.143
Refund re.b.149
Redundatio.b.154
Remiſſio uerſationis. a. 155.
Retroſpiciens.a.155
Rechamum. a.168
Retinaculum.b.168
Reſticula.a.69
Regula ſalignea uitice.a. 177
Regule ſerate pleuritides di cte.a.177
Reditus.b.179
Repugnatorie res.a.190
Rhodanus.a.135
Rhenus.a.135
Rheda.a.567.a.180
Rithmus.b.9
Riuus.b. 142
Rotundatio. a.19.
Robur arbor.b.40
Rotunditas.a.84
Rotundus.b.56
Rota.b.98
Roma.po.a.103
Rotatio.b.152
Rotunditatis motus.a.174
Rota.a.174.a.175
Rotundare.b.176
Roſtrum.b.189
Rubrica.b.27
Ruderatio.a.99
Rudus.a.120
Ruderare.b.119
Rudus nouum a.120
Rudus rediuiuum.a.120
Rutrum.b.122
Rubrum ſaxum.a.133
Rubie radix.b.130
Rudens.a.190

S

Sappinus.b.12
Sabulo maſculus.b.29
Salſugo.a.31.
Saxum.b.31
Saxum rubrum.a.35
Salix. a.41
Sambuca.a.102
Sarcina.a.112
Sandaraca.b.117
Sappinea b.42
Sarmenta.b.129

Sabulo ſolutus , & ſabulo maſculus.a.133
Saliens martia aqua. b.135
Saliens.a.137
Saliſodine.a.137
Sacoma.b.149
Sagittarius.a.156
Sagitta.b.156
Sacoma ſaburrale.b.164
Saburra.b.164
Salire.a.165
Sarracum.b.167
Saligneaegula.a.177
Sambuca.b.191

S ante C

Scorpio.a.5.
Scenographia.b.10
Scæa itinara.a.16
Sciatheras.a.20
Scandula.a.27
Schidia.b.27
Schalæ.b.91
Schema.a.46.b.99
Scapus.a.53.b.56
Scamillus.a.55
Scotia.b.55
Scapus cardinalis.b.74
Scena.a.85.b.88
Scalaria.b.89
Scenici.b.91
Schola.b 95
Scutula.b.120
Scenarum frõtes tragico more, aut comico, aut ſatyrico deſignare.a.125
Scobs.a.130
Scaphium æreum uel plũbeum.b.133
Sceptrum.b.156
Scapulæ.a.158
Scaphæ aut hemiſpherium a.163
Scaphum. b.163
Scenæ ludorum.b.166
Scanſorium genus machinæ a.167
Scalmus.b. 173
Schalaris forma.a.179
Scutula.a.185
Semilaterum.a.30
Sextans.a.47
Semis.a.47
Sexqui alterum.a.47
Seſtertius.b.47
Semimethopia.b.69
Securicla.b.77
Sedes.a.90.b.92.
Semita.b.99

Septio.b.98.a.115
Seſſio.b.122
Serratim.b.115
Serræ dentes.a.17
Septem ſpectaculorū.b.118.
Seſſimonium.a.119
Sectilia.b.120
Segmina.b.123
Sedentia ſigilla.b.125
Sextarij.a.128
Septentrio.a.22.b.22.a.135
a.156
Septum.b.137
Seſquidigitus.a.142
Sepire.b.145
Sextario menſus.b.148
Serpens.a.150
Sedes ſpectaculorum.b.166
Sextantales fuſi.a.172
Sextans.a.170
Semipedalis.a.187
Sexquipes.b.188
Securiclati cardines.a.183
Semidigitale foramen a.191
Sexquidigitale foramen.
a.191
Semipedale foramen.a.191.
Silex.b.7.a.31
Signinum opus.a.31
Silex ordinarius.a.35
Simulachrum.a.42
Signa fictilia inaurata.a.53
Simæ græce ἐπιθιδας.a.
58.b.60
Sinuare b.66
Signa.b.90
Sidentes.a.120
Silacei cunei.a.115
Sil, uel ſile.a.127.a.130
Signum marmoreū.b.128
Silaticum.a.131
Siluoſus.b.133
Signina opera.a.146
Sinus ueſtis uirginis.a.156
Sigilla.a.164
Simulus.a.175
Sicilicus.b.185
Solidum.a.40.a.34
Solidatio.b.84.b.119
Soliditas.a.120.b.122
Solum fiſtucatum.a.125
Solium.b.149
Solidum.a.120
Spelunca.a.27
Spongia, ſiue pumex, Pom-
peianus.a.32
Spiræ.a.50.a.52
Spira.b.56.a.56.b.62
Spectacula.a.89.b.89.
b.118

Species.b.103
Spicata teſtacea. b.120
Spatum hiſpanicum.b.121
Spica taſtacea.a.121
Speculum argenteũ.a.123
Spiramentum.b.23.a.130
Sputiſmata a.125
Specus.a.127.b.133
Spheroides ſchema. a.142
Spiritus animales b.145
Spiritale genus machinæ. a.167
Stolatæ ſtatuæ nuliebres. b.6
Stillicidium. b.8.a.27
Stœshia ideſt principia. a.14
Stadium.b.21.b.96
Stramentum.a.28
Stigmata.b.38
Statio graia.b.38
Statuarius.a.44.b.45
Stereobatæ.a.54
Stylobata.b.54.a.58.
Strix.b.59
Stria.b.59.b.62
Stolarum rugæ.b.62
Striatura.b.70
Striare.b.70
Stadiata porticus.b.96
Structura.a.99
Stabula.a.110
Stabulari.111
Statuminare.a.120
Statuminatio.b.120
Statumen.a.120
Stilla.a.122
Strumæ.b.136
Stigos hydor.a.130
Stigos hydor.a.139
Statio.b.11.b.97
Stamen.b.167
Statutio.a.170
Statera.a.172.b.173
Stropha b.173
Styllus.a.177
Sucula.a 8. b.167
Subſtructio eſt fabrica, quæ in fundamentis ſit. funda menta autem ſunt foſſæ in quibus ſubſtruitur.b.16.b. 17.b.84
Suffoſſio.a.17
Sulphura.a 32
Suber.a.41
Sudes.b.42
Subgrundia b.42
Sub diuo & ſine tecto.a.49 b.108
Subſtructio.a.54.a.115

Sublica.b.54
Supercilium.a.56.a.90
Subgrundatio.b.65
Subſcus.b.77.a.76.a.189
Subſellia.b.89
Subdio.a 94
Suſpenſura.a 95
Suſpenſio b.95
Sudatio.a.96
Sutrina ars.a.101
Subcuneatus b.114
Subſtruere.a.144
Subſidere.a.146
Suſpectus b.150
Subtegmen.b 167
Superbia candoris.a.122
Subiugia.a.174
Supplantare.b 192
Symmetria.a.10.b.11
Syſtylos.b.49.b.52.b.54.a.70.
Symphonia latine concentus.a.86.b 87
Symmetriarum commenſus a.101.b.103

T ante A

Talea.a.16
Tabula proſcripturis & rationibus.b.36
Tarmes uermiculus materiæ.b.40
Taberna argentaria.a.93
Tabulatio.b.88
Tablinum.a.107.a.110
Taberna.a.110
Tanais fluuius.a.135
Taurus.b.115
Tabula.a.177.a.179.b.188
Taxilli.a.179
Tabulatum.b.187.b.188
Talentum a.190
Teſtudinata tecta.b.267
Tectum.b.27.b.78.
Tegula a.28.b.28.a.39
Terra albida cretoſa.b.29
Tectorium.b.29.a.37.b.123.
Tetradoron.a.30
Teſta tuſa.a 31.b.120
Terræ genera, ſabuloſæ, arenoſæ, glareoſe.b.32
Teſta pro lateribus.a.35.a 39 b.120
Teſtacea ſtructura.a.39
Tertiarium.a.47
Tetraſtylos.a.62
Tetrans.b.56.b.66
Templa.b.66.a.78
Tenia.b.68
Teſſera.b.120.a.121

Teſtudo b.83.a.83.a.187
Terminatio.b.85
Tetracordum b.85
Tectum a.90.a.146
Tepidarium.b.94.a.96
Tegulæ ſine marginibus a.95
Temperatura.a.96
Teredo.a.99
Teſtudinatum cauædium b.104.a.106
Tetraſtylum cauædium.b. 105
Tectum pro domo.b.108
Textrina plumariorum.a.109
Telamones.a.114
Terminatio. b.116
Teſtacea ſpicata tiburtina. b.120
Tegulæ bidedales a.131.a.124
Tenor.a.121. a.122
Tectores.a.123.b.130
Tegulæ hamatæ. a.124
Teſtaceũ pauimentũ.a.125
Tegularum tecta.b.126
Tedæ ſchidiæ.b.129
Temperatio. b.129
Teſtæ choncharum marinarum.a.130
Terra nigra.a.133
Teſta.b.120
Terebratio.b.164
Tetraphorus.b.173
Teſtudo arietaria.a.187
Terebra.a.187
Teſtudo ad fodiendum.b. 187
Terebre &
Terebrare.a.191
Teſtudo arietaria.a.192

T ante H

Theatrum. a.13. b. 24.a.37 a.84.
Thiromaton.a.73.b.107
Tholus.b.78
Thimelici.b.91
Thalamus.b.112
Theatrum minuſculum. a. 126
Thaſum marmor.a.172
Theca.b.180

T ante I

Tilia.a.41
Tinea, uermis infeſtus materiæ.a.42.b.109
tignum.b.65.b.66.

Tignum compactum . a.53
Timauus fluuius. a.131
Tignum tranſuerſariū car/dinatum. b.189
Tophus. a.32
Torulus. a.40. a.41
Torus ſuperior. b.55
Torus inferior. b.55. a.56
Torus. a.76. a.187
Tonus. b.85
Tomex. a.122.
Torcular. b.167
Topiorum uarietates. b.125
Tornus. a.152. b.167
Tona. a.164
T ante R
Triglyphus. b.61. b.68
Triton. a.19
Triplinthius. a.39
Tranſuerſarius. b.39. a.123
a.171
Tricalcha. b.47
Truncus. a.55
Trochilus. a.56
Trabs b.65. b.82
Trabes compactiles. b.77
b.188
Traiectura. b.77
Tribunal. a.78. b.82.
Trabes euerganeæ ex duo/bus tignis bipedalibus com pactæ. b.83
Triteſinu mmenon. a.86
Tritedie zeugmenon. a.86
Tritehyperboleon a.86
Trigonum. b.88. a.89.
b 90
Tributim. b.94
Trulliſſare. b.98
Tranſtilla. b.97
Triclinium. b.105. a.108.
b.108. b.109
Triclinia, hyberna, autumna lia æſtiua. b.109
Triclinia Cizicena. a.113
Truliſſatio. b.122. b.124
Tractatio. a.127
Trudere. a.134
Traſuerſaria compacta à cardinibus. a.142
Troclea. a.168. b.168.
Tractorium genus machinæ βαναύσον uocant. a.167
b.172
Tranſuerſaria colligata. a.
167
Trutina. b.167. a.173
Triſpaſtos. b.168
Trientalis materia. a.171
Trutina, quæ ſtatera dici-

tur.a.173
Tr gonum orthogonium. b 177
Traſuerſaria.a.188
Trabs.a.189
Tranſuerſarij cardines. b.183
Trabicula.a.189
Turris rotunda.a.17
Turris polygonia. a.17
Turris quadrata.a.17
Tuſſire.a 18
Turris octogona.a.19
Tumulus.a.27
Tumulos grumorum.a.126
Turgida guttura. b.129
Tubuli fictiles. b.142
Tubuli Craſſo corio.b.144
Tubuli.a.145
Turibulum a.158
Turris ambulatoria.a.187
Turricula.b.188
Tympanum.b.58.b.59.
Tigris fluuius.a.135
Tybris fluuius.a.135
Tympanum dentatum in/cultrum.a.176
Tympanum uerſatile.b.180
Tympanum planum. a.181
Tympanũ in cultro.b.181

V

Valuæ.a.49.b 50.
Valuatæ.a.79
Vaſeria.a.95
Vacinium.a.131
Vas corinthium.b.141
Valles perpetuæ.b.144
Vara.186
Vdum tectorium.a.127
Vectis.a.8.b.111
Vectigalia.a.147
Veſtibulum. a.12.b.109.a.114.b.113
Venuſtas a.13.a.114
Venus.a.18
Venti quatuor principales ſcilicet ſolanus, auſter, fauonius & ſeptentrio. a.19
Ventos octo alij eſſe dicunt ſcilicet Solanus, Eurus, Auſter, Africus, Fauoni/us, Corus, Septentrio, Aq/lo.a.19
Ventorum. xxiiij.nomina, uidelicet, Solanus, Orni/thiæ, cæcias, Eurus, Vultur nus, Leuconotus, Auſter, Altanus, Libonotus, Afri/

CC

cus, Subueſperos, Argeſtes, Fauonius, Eteſiæ, Circius Caurus, Corus, Thraſcias, Septentrio, Gallicus, Supernas, Aquilo, Boreas Carbas.a.22
Verſura.a.48.b.89.b.96. b.97.a.126
Vectiarius.b.113
Vena.b.127.b.128.a.130.b. 135
Veſtinæ pinnæ.b.136
Vellus lanæ.b.133
Vectigalia.143
Venter græce χοιλία.a. 144
Verſatio.b.152.b.164.a.171. a.172
Veſperugo.b.152
Vergilia b.155
Vertex capitis.b.157
Verſabundus.a.159
Verſatiles carcheſij.b.159
Vectura.a.170
Vela b.173
Vertiauli.a.179
Verſatile timpanum. b.180
Vicus.a.45
Vitex.a.33.
Viarum directiones.b.69
Viridia.a.94.b.108
Villa.a.112
Vinum protyrum, catacenmenem, melliton, mamertinum, ſalernum, cæcubum a.138
Virgo.a.158
Virgula.b.164
Virgulæ æneæ b.164
Viginti pondo.b.184
Vlmus.b.12.b 40
Vmbræ gnomonis.b.151
Vnda.a.90
Vncini ferrei b.95
Vno tenore.a.121
Voluta b.56.b.57
Volucris.b.116
Vrceus.a.130
Vſta.a.130
Vtilitas.a.13

X

Xanthus fluuius.b.138
Xenia.a.113

Z

Zophorus.a.58.b.59.b.61. a.78.a.82
Zona.a.152.a.156.b.157.

FINIS.

REGISTRVM

AA ABCDEFGHIKLMNOPQRSTV XYZ abcd AA BB CC

Omnes ſunt quaterni pter CC *q eſt duernio.*

Impreſſum Florentiæ per hæredes Philippi Iuntæ
Anno domini. M.D.XXII.
ſexto kal.Nouẽbris.


NIL CANDIDIVS

coll. compl.
Cicognara

Renouard XLVII, n. 64.
Cicognara 699
Riccardi 611
Kristeller no. 435 b.

SPECIAL 86-B
26951

THE GETTY CENTER
LIBRARY